Aus der staatlichen Forschungsabteilung für Gewerbehygiene
beim Hygienischen Institut der Westf. Wilhelms-Universität
in Münster i/W.
(Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten.)

Die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in einem gemischten Hüttenwerke des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes unter besonderer Berücksichtigung der Erkrankung der Atmungsorgane

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der ärztlichen Doktorwürde
der
hohen medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster in Westfalen.

Verfaßt und vorgelegt von

Werner Schmidt
aus Oberhausen-Rhld.

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i.W.
1937

Referent: Prof. Dr. K. W. Jötten.
Dekan: Prof. Dr. K. W. Jötten.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547223_0090

Bei der großen Aufmerksamkeit, die man im Wirtschaftsleben und insbesondere in den großen Betrieben unserer Industrie den sozialpolitischen Fragen entgegenbringt, kann es nicht wundernehmen, wenn bei der Besprechung der vorkommenden Krankheitsfälle innerhalb des in Werken tätigen Menschenkreises auch vielfach der Gedanke zur Erörterung gestellt wurde:

„Bestehen Beziehungen zwischen den auftretenden Krankheiten und der Beschäftigung, und ist die Beschäftigungsart geeignet, bestimmte Krankheitserscheinungen auszulösen oder zu begünstigen?"

Diese Fragen sind aber bisher lediglich erörtert worden. Schlüssiges, wissenschaftliches Material aufgrund eingehender Untersuchungen liegt nicht vor. Dies kann bei der Schwierigkeit derartiger Untersuchungen, die, wenn sie überhaupt Wert haben sollen, außerordentlich zeitraubend und kostspielig sein müssen, nicht in Erstaunen setzen.

Einige wenige Krankheitstatbestände, die aufgrund langjähriger Nachprüfungen einwandfrei auf bestimmte Berufstätigkeiten oder den dauernden Umgang mit bestimmten Werkstoffen zurückgeführt werden müssen, haben zu Schutzbestimmungen des Staates bezüglich der in Frage kommenden Menschen geführt. Werden nachteilige Folgen, d. h. Schädigungen der von diesen Krankheiten betroffenen Menschen festgestellt, so werden sie entschädigt. Nachstehend seien einige dieser mit dem Arbeitsplatz zusammenhängenden Berufskrankheiten aufgeführt:
Erkrankungen durch Blei oder seine Verbindungen,

Phosphor,
Quecksilber oder seine Verbindungen,
Arsen oder seine Verbindungen,

Verbindungen des Mangans,
Benzol oder seine Homologen,
Schwefelkohlenstoff,
Schwefelwasserstoff,
Kohlenoxyd,
Röntgenstrahlen und andere strahlende Energie,
Erkrankungen der Muskeln, Knochen und Gelenke durch Arbeiten mit Preßluftwerkzeugen,
tieferen Luftwege und der Lunge durch Thomasschlackenmehl,
Schwere Staublungenerkrankungen (Silikose),
Wurmkrankheit der Bergleute.

Es wird vielfach angenommen, ohne daß dafür bisher der Beweis schlüssig erbracht ist, daß in großen gemischten Hüttenwerken durch die Tätigkeit an den verschiedenen Arbeitsplätzen Krankheitserscheinungen immer wieder hervorgerufen oder begünstigt werden und daß sogar bestimmte Berufsgruppen immer wieder gleiche Krankheitsbilder aufweisen. Vielfach kommen diese Behauptungen aus Laienkreisen, die gefühlsmäßig nach einer Begründung für ihnen begegnende Krankheitserscheinungen suchen. Die nachstehende Untersuchung will sich auch mit dieser Frage beschäftigen und festzustellen suchen, inwieweit das vorliegende Tatsachenmaterial derartige Behauptungen zu rechtfertigen in der Lage ist.

Aus der Vielartigkeit der Einzelbetriebe des untersuchten Hüttenwerkes wurde die Thomasschlackenmühle innerhalb der Gesamtuntersuchung aller Betriebe besonders behandelt und hierbei wieder der Erkrankung der oberen und tieferen Luftwege und der Atmungsorgane besondere Beachtung geschenkt.

Untersucht wurden die Krankheitsverhältnisse eines großen rheinisch-westfälischen gemischten Hüttenwerkes, aber von diesem nur die Hüttenbetriebe und die mit diesen zusammenhängenden Werksabteilungen einschließlich Weiterverarbeitung, und zwar alle in der Betriebskrankenkasse erfaßten Krankheitsfälle — praktisch die gesamte Belegschaft — der Jahre 1932 und 1933 folgender Betriebsabteilungen:

Hochöfen,
Stahl- und Walzwerke,
Verkehrs-Abteilung,
Eisengießerei,
Mechanische Betriebe,
Zementwerk,
Nebenbetriebe (Hauptlagerhaus usw.),

ferner die Betriebs- und Bürobeamten der Betriebe und die versicherungsberechtigten, nicht mehr unmittelbar zum Werk gehörigen (arbeitslosen) Kassenmitglieder.

Zur allgemeinen Übersicht gebe ich im Anhang in Bild 1 eine kurvenmäßige Darstellung der Zahl der gesamten Kassenmitglieder, der durchschnittlichen absoluten und prozentualen Krankenzahlen der Jahre 1930 bis 1935, getrennt nach Monaten, und in Bild 1a für die gleichen Zeitabschnitte zur schnelleren Übersicht nochmals die den Kurven entsprechenden absoluten Zahlen der Mitglieder, sowie in Hundertteilen davon den Krankenbestand.

Bild 1 und Bild 1a zeigen im Januar 1930 mit einer Kassenmitgliederzahl von 13 419 die Zeit noch guter, aber bereits absinkender Beschäftigung, dann den Rückgang der Wirtschaft und die hierdurch verursachte Verringerung der Kassenmitgliederzahl auf 7493 im Oktober 1932, sowie den Wiederaufstieg der Wirtschaft und das Ansteigen der Mitgliederzahl auf 12 162 im Dezember 1935.

Mit dem Abfallen der Kassenmitgliederzahl war naturgemäß auch ein Absinken der Zahl der Krankheitsfälle verbunden.

Auffallend ist in diesen Schaubildern 1 und 1a, daß nicht nur die absoluten Zahlen der Krankheitsfälle sanken, sondern auch die Prozentsätze nach mehr oder weniger starkem, in der Regel jahreszeitlich bedingtem Schwanken von 4,88 % im Januar 1930 auf 3,28 % im Januar 1931, auf 3,11 % im Januar 1932, ja sogar auf 2,34 % im Januar 1933, während die Kurve der Kassenmitgliederzahl ab Oktober 1932 schon wieder einen Aufstieg zeigt.

Klarer noch tritt diese Tatsache in den wagerechten Jahresdurchschnittslinien in Bild 1 und in den Zahlen des Bildes 1a

hervor. In Bild 1a beträgt der Jahresdurchschnitt aller Erkrankten im Jahre 1930 = 4,20 %, im Jahre 1931 = 3,30 %, im Jahre 1932 = 2,56 % und trotz Ansteigens der Kassenmitgliederzahl im Jahre 1933 nur 2,15 %. Mit Recht wird man nach den Gründen des stärkeren Absinkens der Prozentzahlen gegenüber dem Absinken der Mitgliederzahl und des Verbleibens dieser Spanne trotz stärkeren Wiederaufstiegs der Zahl der Kassenmitglieder fragen. Als erste Ursache wird die Notverordnung des Reichspräsidenten vom 26. Juli 1930 anzusprechen sein, deren in Frage kommenden §§ lauten:

§ 182a der Reichsversicherungsordnung (RVO):

Bei der Abnahme von Arznei, Heil- und Stärkungsmitteln hat der Versicherte von den Kosten jeder Verordnung den Betrag von 50 Reichspfennig, jedoch nicht mehr als die wirklichen Kosten an die abgebende Stelle zu zahlen; enthält das Verordnungsblatt mehr als eine Verordnung, so ist der Betrag nur einmal zu entrichten.

§ 187b der Reichsversicherungsordnung (RVO):

Für die Krankenhilfe hat der Versicherte einen Krankenschein zu lösen. Die Gebühr dafür beträgt 50 Reichspfennig.

Auch heute besteht diese Verordnung noch, nur mit dem Unterschiede, daß der Geldbetrag in beiden Fällen jeweils auf 25 Reichspfennig ermäßigt wurde.

Diese Verordnung hatte eine Verringerung der zahlreichen Bagatellfälle und damit eine sofortige Wirkung auf das Absinken der Krankenziffer zur Folge, wie dieses aus der unteren Kurve (Bild 1) zu ersehen ist. Jedes Kassenmitglied überlegte sich die Zahlung des angesetzten Betrages aus eigener Tasche ernstlich und nahm nur dann ärztliche Behandlung in Anspruch, wenn sein Krankheitszustand eine solche unbedingt erforderte, während die Freizügigkeit vor Erlaß der Verordnung auch bei geringsten Anlässen die Kassenmitglieder hemmungslos zur Inanspruchnahme eines Arztes verführte.

Es bedarf noch der Erwähnung, daß die absolute und prozentuale Krankenziffer vor dem Jahre 1930 noch höher war. Es

standen aber für diese Zeit infolge grundlegender organisatorischer Änderungen keine entsprechenden Statistiken zur Verfügung.

Eine zweite Ursache war die Arbeitslosigkeit. Die durch den wirtschaftlichen Niedergang arbeitslos gewordenen Mitglieder verblieben z. T. als hierzu berechtigt, freiwillig in ihrer Betriebskrankenkasse, hatten aber bei leichteren Erkrankungen an einer Entnahme von Krankenscheinen kein Interesse, da es für sie gleich war, ob sie Arbeitslosenunterstützung weiter bezogen oder das gleich hohe Krankengeld, denn nur eines von beiden wurde gezahlt. Im Falle des Krankfeierns unterlagen sie den ihre Bewegungsfreiheit einschränkenden Bestimmungen der Krankenordnung.

Als dritte Ursache ist die Kurzarbeit zu nennen. Um einer möglichst großen Zahl der Gefolgsleute den Arbeitsplatz zu erhalten, mußte die infolge der Wirtschaftskrise verhältnismäßig geringe vorliegende Arbeitsmenge stark gestreckt werden. Die Gefolgschaft war infolgedessen nicht voll beschäftigt. Es wurden für gewisse Betriebsteile bis zu 5 Feierschichten in der Woche eingelegt, mehrfach sogar ganze Wochen. Hierdurch war ihr zwangsläufig die Notwendigkeit auferlegt, in der arbeitsfreien Zeit sich zu schonen. Es bestand daher weniger Neigung, krank zu feiern, da das geringe Krankengeld keinen Anreiz dazu bot. Auch wollte man bei dem geringen Lohn, der durch die wenigen Arbeitstage dem Einzelnen noch verblieb, keine Einbuße erleiden.

Ferner war jedes Gefolgschaftsmitglied, das in der Zeit der katastrophalen Arbeitslosigkeit noch das Glück hatte, einen Arbeitsplatz zu besitzen, um seinen Erhalt sehr besorgt, erst recht, wenn es durch Krankheit gezwungen war, einige Zeit seine Arbeit zu unterbrechen. Die Krankfeierzeit beschränkte sich auf Grund solcher realen Erwägungen nur auf das unbedingt notwendige Maß. Nur in dringenden Fällen entschloß man sich daher zur Entnahme eines Krankenscheines.

Diese 4 Gründe erklären zum größten Teil die auf Bild 1 und Bild 1a in der Zeit von Januar 1930 bis Oktober 1932, d. h.

bis zum Wiederanstieg der Zahl der Kassenmitglieder ständig fallende absolute wie auch prozentuale Krankenziffer.

Bemerkenswert erscheint der Hinweis auf das weitere Absinken der Jahresdurchschnittskrankenzahl im Jahre 1933 auf 2,15 % gegenüber 2,56 % in 1932 trotz erheblich steigender Zahl der Kassenmitglieder in 1933. Die Ursache hierfür liegt darin, daß die oben angeführten Gründe auch in diesem Zeitabschnitt noch weiter ihre Wirkung äußerten.

In den nachfolgenden Jahren 1934 und 1935 (Bild 1 und 1a) zeigte sich trotz weiterer starker Zunahme der Belegschaft immer noch ein bedeutender Unterschied zwischen dieser und der absoluten Krankenziffer im Vergleich zu den Jahren 1930 und 1931, eine Tatsache, die z. T. ebenfalls auf die oben angeführten Gründe zurückzuführen ist, teils aber darauf, daß die neueingestellten Gefolgschaftsmitglieder bei Unterbrechung der Arbeit durch Krankheit den Verlust ihres soeben wiedererworbenen Arbeitsplatzes befürchteten und weiter auch die wieder gebotene Arbeitsgelegenheit bis zum äußersten ausnutzten, um einen möglichst hohen Verdienst nach Hause zu bringen.

Wenn aber der prozentuale Jahresdurchschnitt der Krankenfälle in 1934 wieder auf 2,41 % und der des Jahres 1935 weiter auf 2,77 % stieg, so liegt das daran, daß die angeführten Gründe, die zu den niedrigsten Krankenziffern führten, im Laufe der genannten Jahre mit steigender Wirtschaftsbelebung zum großen Teil in Fortfall kamen oder abgeschwächt wurden, wie z. B. durch die Ermäßigung der in der früher erwähnten Notverordnung vom 26. Juli 1930 angesetzten Gebühren von 50 auf 25 Reichspfennig.

Andererseits ist für die Steigerung der Ziffern die mit Beginn des Jahres 1934 in Bild 1 zu ersehende, ungewöhnlich stark einsetzende und immer mehr zunehmende Vermehrung der Gefolgschaft anzusprechen, unter der sich zahlreiche Arbeiter befanden, deren Gesundheitszustand und Arbeitskraft durch die jahrelange Arbeitslosigkeit und der damit verbundenen Notlage geschwächt, der schweren Hüttenarbeit entwöhnt und dieser nicht mehr voll gewachsen waren.

Es muß auch besonders darauf hingewiesen werden, daß die Einstellungen unter starker Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse, vielfach unter Zurückstellung von Bedenken gegen die körperliche Eignung erfolgten. Auch das Lebensalter der Einzustellenden fand mit Rücksicht auf zu versorgende Familien weniger Beachtung.

Die Verminderung der Krankenfälle auf je 100 Kassenmitglieder in den Jahren 1932 bis 1935 gegenüber den Vorjahren brachte eine Gesundung der damals notleidenden Krankenkassen und eine stark fühlbare geldliche Entlastung der Kassenmitglieder, die mit ⅔ an der Aufbringung der Krankenkassenbeiträge in Anspruch genommen werden, da mit einer Verminderung der Krankheitsfälle auch eine geringere Inanspruchnahme der Kasse und damit auch ein Sinken der Beitragssätze eintreten kann.

Veranschaulicht wird diese Entwicklung der bei dieser Untersuchung in Frage kommenden Krankenkasse in nachstehender Tabelle:

Zeit	Kassenbeitrag des hier untersuchten Hüttenwerkes je Mitglied in % v. Bruttoverdienst
1. 1. 29	6,6
1. 9. 30	5,4
1. 1. 31	5,4
1. 10. 31	4,5
1. 8. 33	3,9
1. 4. 34	3,6
1. 12. 34	3,3

Innerhalb der oben angegebenen Zeit war es möglich, die Beiträge je Mitglied und je RM 100.— Bruttomonatsverdienst um 50 % zu ermäßigen.

Eine beachtenswerte Feststellung zeigt die Kurve der Krankheitsfälle in Bild 1 jeweils für die ersten witterungsungünstigen Monate eines jeden Jahres in einer auffallenden Zunahme der Krankenzahlen.

Auf diese an sich natürliche Erscheinung möchte ich schon an dieser Stelle aufmerksam machen, da sie bei der Beurteilung der Erkrankungsursache der Atmungsorgane in der Gefolgschaft der Thomasschlackenmühle, die ich im Verlauf dieser Schrift noch besonders behandeln werde, nicht außer acht gelassen werden darf.

Nach dieser allgemeinen Betrachtung der Krankheitsverhältnisse des untersuchten Hüttenwerkes komme ich zur Behandlung der Krankheitsgruppen für die in Betriebs- und Berufsgruppen gegliederten Arbeitsstellen und deren Gefolgschaften.

Es soll nunmehr untersucht werden, ob eine bestimmte Betriebsabteilung oder Berufsgruppe gegenüber einer bestimmten Krankheitsgruppe besonders gefährdet ist. Behandelt werden die Jahre 1932 und 1933, da hierfür einwandfreie statistische Zahlen zur Verfügung standen.

Hier könnte eingewendet werden, daß aus der bereits vorausgegangenen Betrachtung der allgemeinen Krankheitsverhältnisse die Jahre 1932 und 1933 als Zeitabschnitte abnormaler Zustände bezeichnet werden müßten. Dem ist aber gegenüberzustellen, daß gerade in den Jahren 1932 und 1933 die Willkür des Krankfeierns durch die derzeitigen wirtschaftlichen Verhältnisse und regierungsseitigen Maßnahmen weitgehend ausgeschaltet wurde und die Krankheitsziffern dieser Jahre den tatsächlichen Krankheitsverhältnissen näher kommen als die Zahlen der anderen Jahre.

In der nachfolgenden Betrachtung ist die Gefolgschaft des gesamten Hüttenwerkes einschließlich der angegliederten Nebenbetriebe erfaßt, aber ausschließlich der Thomasschlackenmühle, die, wie bereits erwähnt, gesondert behandelt wird.

Die Einteilung der Krankheiten in Krankheitsgruppen ist dem

„Krankheitsschema und alphabetisches Krankheitsverzeichnis zu der Krankheitsstatistik der rheinischen Krankenkassenverbände"

entnommen und findet sich wieder in der obersten Querspalte der Bilder 2 und 3 und in den Tabellen 4, 5, 6, 7 und 9 unter den römischen Ziffern I bis XX.

In den gleichen Bildern 2 und 3 und Tabellen 4, 5, 6 sind in der ersten senkrechten Spalte neben den arabischen Ziffern 1 bis 9 die Betriebsgruppen angeführt, in die das gesamte Hüttenwerk zergliedert wurde.

Bild 2 zeigt in Kurven für das Jahr 1932 und Bild 3 für 1933 die Krankheitsfälle auf 100 Kassenmitglieder (zahlenmäßig Tabelle 4), Krankheitstage auf einen Fall (zahlenmäßig Tabelle 5) und das Durchschnittsalter der Erkrankten (zahlenmäßig Tabelle 6) nach Krankheitsarten und Betriebsgruppen getrennt. Auf beiden Bildern (2 und 3) gibt die unterste Querspalte 10 in einer vierten Kurve die Krankheitsfälle in den einzelnen Krankheitsgruppen in v. H. der Gesamtkrankheitsfälle wieder, während die gleiche Feststellung in Zahlen in der Tabelle 7 zu finden ist.

Da innerhalb einer Betriebsgruppe wieder verschiedene Berufsgruppen vorhanden sind, in denen der einzelne Mann aus seiner Arbeit heraus an einer gesundheitlich mehr oder weniger gefährdeten Stelle seine Tätigkeit ausübt, war es zur besseren Beurteilung der durch die Arbeitsstelle bedingten Erkrankungsgefahr erforderlich, jede Betriebsgruppe in Berufsgruppen zu zergliedern.

Da es äußerst schwierig, gar fast unmöglich ist, eine Belegschaft von mehr als 7000 Mann der verschiedenartigsten Betriebe in einem noch übersichtlich gehaltenen Schema, wie es wünschenswert wäre, nach den aus ihrer Tätigkeit heraus sich ergebenden Gefahrenklassen zu gruppieren, wurde die Belegschaft — ohne Thomasschlackenmühle — des untersuchten Hüttenwerkes in 7 Berufsgruppen aufgeteilt, die Tabelle 8 zeigt. Die oberste Querspalte I bis VII gibt die Aufteilung wieder, wobei Spalte I die höchste, Spalte VII die niedrigste Gefahrenklasse bedeutet. Die eingetragenen Zahlen geben den Anteil der Belegschaft der Betriebsgruppen in % an den einzelnen Gefahrenklassen wieder, wobei Verbrennungsgefahr, Hitze, Staub, Gefahr durch Maschinenbedienung und Materialbewegung berücksichtigt wurden.

Betrachtet man nun die einzelnen Tabellen und beginnt mit der

Tabelle 4

„Zahl der Krankheitsfälle in den einzelnen Krankheitsgruppen auf 100 Kassenmitglieder, bezogen auf jede Betriebsgruppe“, so ist sofort ersichtlich, daß die Krankheitsgruppen

I (Erschöpfungszustände usw.)
III (Syphilis)
IV (Tripper usw.)
XIX (Vergiftungen)

für das Hüttenwerk völlig bedeutungslos sind. Hierzu ist zu sagen, daß die Krankheitsgruppen III (Syphilis) und IV (Tripper usw.) mit der Tätigkeit auf einem Hüttenwerk in keiner Weise in Verbindung stehen. Für die Krankheitsgruppe XIX (Vergiftungen) ist auf Hüttenwerken auch kaum ein Krankheitsboden vorhanden, es sei denn eine vereinzelte Erkrankung durch Gasvergiftung an Hochöfen, Generatoren oder an durch Gas betriebenen Öfen.

Die Krankheitsfälle der Gruppe I (Erschöpfungszustände usw.) sind bedeutungslos an Zahl; sie treten fast ausschließlich in der Gefolgschaft der produktiven Betriebe auf und zeigen, daß die Arbeit an sich den einzelnen Mann körperlich nicht überbeansprucht.

Von einer geringfügigen Mehrbedeutung sind die Krankheitsgruppen

VI (Infektionskrankheiten außer Grippe)
VII (Neubildungen)
XV (Bewegungsorgane außer Muskel- und Gelenkrheumatismus)
XVI (Ohren)
XVII (Augen).

Bei Gruppe VI (Infektionskrankheiten außer Grippe) kann es sich nur um Infektionskrankheiten handeln, die von außen in das Werk hineingetragen werden, mit der Tätigkeit der Gefolgschaft aber in keinem Zusammenhang stehen.

Auch aus den Zahlen der Gruppe VII (Neubildungen) ist es nicht möglich, Krankheitsart und Arbeitsplatz in Beziehung zu bringen. Bei den Gruppen XV (Bewegungsorgane außer Muskel- und Gelenkrheumatismus), XVI (Ohren) und XVII (Augen) könnte man für jene Arbeitsstellen, deren Gefolgschaft einer schweren, die Muskeln und Gelenke besonders beanspruchenden Tätigkeit, starkem Betriebslärm, einer starken Staubentwicklung oder ausstrahlender Hitze ausgesetzt ist, eine Beziehung zwischen Arbeitsstätte und den Krankheiten dieser drei Gruppen annehmen. Die Zahlen der drei Gruppen aber bestätigen diese Annahme nicht. Auf keinen Fall läßt sich eine besondere Begünstigung durch bestimmte Betriebsgruppen feststellen.

Die nun folgenden, zahlenmäßig höheren Krankheitsgruppen II (Tuberkulose) und XII (Harn- und Geschlechtsorgane außer Syphilis und Tripper) zeigen ebenfalls kein charakteristisches Verhalten zu den einzelnen Betriebsgruppen. Das gleiche kann von Gruppe XX (Unbestimmte Diagnosen), deren Krankheitsfälle nicht unter einer bestimmten Krankheitsgruppe zu erfassen waren, gesagt werden.

Bei Gruppe VIII (Nerven) können die Zahlen auf einzelne Betriebsgruppen, in denen das Nervensystem durch die Tätigkeit einzelner Berufsgruppen beeinflußt wird, hinweisen. Ich nenne Betriebsgruppe 4 (Verkehrs-Abteilung) mit ihrem Lokomotiv- und Fahrpersonal und den Kraftwagenfahrern, Betriebsgruppe 5 mit der hochwertigen Arbeiterschaft an den Bearbeitungsmaschinen für komplizierte und auf genaueste Maße herzustellende Maschinenteile und Gruppe 8, von der ein Teil der Gefolgschaft ständig ein großes Zahlenmaterial zu verarbeiten hat, wie in der Buchhaltung, den Lohnbüros, der Abteilung Statistik und den Kommissionsbüros, sowie als Betriebsbeamte eine die Nerven stark beanspruchende verantwortliche Arbeit zur Erzielung der erforderlichen Leistung bei Mensch und Maschine bewältigen muß.

Die Krankheitsgruppe XIII (Hautkrankheiten) zeigt in den Betriebsgruppen 5 (Maschinen- und Weichenbau, Brücken- und Behälterbau, Schiffswerft usw.) und 6 (Zementwerk) Ziffern,

deren Höhe auf eine Verbindung zwischen einigen Berufsgruppen innerhalb bestimmter Betriebsgruppen und den Hauterkrankungen schließen läßt. Der tägliche Umgang der Handwerker in den Eisenkonstruktionswerkstätten, im Behälterbau und auf der Schiffswerft mit Farben (besonders Bleifarben), sowie die engere Berührung der Gefolgschaft der Zementfabrik mit dem feinen Zementstaub können als Ursachen von Hauterkrankungen angesehen werden. Letzteres ist nur eine Annahme, veranlaßt durch die besonders hohe Zahl der Hauterkrankungen in der Zementfabrik, ohne daß der Nachweis hierfür erbracht werden konnte.

Da alle bisher behandelten Krankheitsgruppen

I (Erschöpfungszustände usw.)
II (Tuberkulose)
III (Syphilis)
IV (Tripper usw.)
VI (Infektionskrankheiten außer Grippe)
VII (Neubildungen)
VIII (Nerven)
XII (Harn- und Geschlechtsorgane außer Syphilis und Tripper)
XIII (Hautkrankheiten)
XV (Bewegungsorgane außer Muskel- und Gelenkrheumatismus)
XVI (Ohren)
XVII (Augen)
XIX (Vergiftungen)
XX (Unbestimmte Diagnosen)

im Durchschnitt der Jahre 1932 und 1933 unter einem Fall — auf 100 Kassenmitglieder gerechnet — blieben, spielen diese zahlenmäßig eine untergeordnete Rolle für den Krankheitszustand der Gefolgschaft eines Hüttenwerkes. Sie sind auch garnicht oder nur in geringem Maße in Beziehung zur Arbeitsart und Arbeitsstelle zu bringen.

Die nunmehr folgenden Krankheitsgruppen sind — gemessen an der Zahl ihrer Fälle — für die Belastung der Kranken-

kasse schon bedeutungsvoller und einige sogar von größter Bedeutung, ohne für alle Gruppen sagen zu können, daß sie in ursächlichem Zusammenhang mit der Arbeitsart und der Arbeitsstelle stehen. Geht man weiter in der Betrachtung der Krankheitsgruppen wie bisher nach der steigenden Zahl ihrer Fälle, so kommt zunächst Gruppe X (Herz und Arterien). Hier springt in auffallender Weise die Betriebsgruppe 8 (Betriebs- und Bürobeamte der Betriebe) aus der Reihe der übrigen Betriebsgruppen durch ihre hohe Zahl hervor und zwar in beiden Jahren. Da es sich hier nur um Angestellte handelt, könnte eine Erklärung darin zu suchen sein, daß diese bei ihrer Einstellung einer ärztlichen Untersuchung nicht unterliegen, während jeder Arbeiter vor Aufnahme seiner Tätigkeit nach ärztlicher Prüfung für gesund befunden werden muß. Ferner besteht kein Zweifel, daß die sitzende Lebensweise ohne genügende körperliche Bewegung entgegen der sportlich fast gleichzustellenden Körperbeanspruchung des Arbeiters die Gefäßerkrankungen begünstigt.

Die nächsten Krankheitsgruppen V (Grippe) und XI (Magen, Darm und Leber) belasten mit der Zahl ihrer Fälle Werk und Kasse schon erheblich, besonders Gruppe V (Grippe) in den Jahren, in denen eine Grippewelle durch das Land zieht, wie die Zahl der Krankheitsfälle in allen Betriebsgruppen im Jahre 1933 zeigt. Mit der Hüttenarbeit hat diese Krankheit nichts zu tun. Krankheitsgruppe XI (Magen, Darm und Leber) zeigt in beiden Jahren und für alle Betriebsgruppen wechselnde Zahlen. Die Krankheitsursache für Magen-, Darm- und Lebererkrankungen ist aber nicht in der Arbeitsstelle des Erkrankten zu suchen. Ausgenommen sind Magen- und Darmerkrankungen, die bei den Feuerarbeitern (Stahl- und Walzwerke) als Folge der großen Flüssigkeitsaufnahme, besonders in der heißen Jahreszeit, eintreten.

Es darf angenommen werden, daß die Krankheitsfälle der Gruppe XIV (Muskel- und Gelenkrheumatismus) in Zusammenhang gebracht werden können mit einzelnen Berufsgruppen innerhalb der Betriebsgruppen. So könnten jene Berufsgruppen, die unter stark wechselnden Temperaturen, wie an Hochöfen und in

Stahl- und Walzwerken, arbeiten, sich Muskel- und Gelenkrheumatismus eher zuziehen als die Betriebs- und Berufsgruppen, die in Feuerbetrieben nichts oder nur gelegentlich zu tun haben. Die Zahlen der Gruppe XIV (Muskel- und Gelenkrheumatismus) bestätigen aber diese Annahme nicht.

Die Krankheitsgruppe IX (Atmungsorgane) steht mit der Zahl ihrer Krankheitsfälle an zweithöchster Stelle. Im Jahresmittel der Jahre 1932 und 1933 zeigt sie um etwa 50 % Krankheitsfälle mehr als die an dritthöchster Stelle stehende Gruppe XI (Magen, Darm und Leber). Der Durchschnitt der beiden Jahre ergibt eine Krankenziffer von etwa 3 % der hier erfaßten Belegschaft, die im Mittel der beiden Jahre 7400 Mann betrug (ohne Thomasschlackenmühle), eine Krankenziffer, die für die Krankenkasse von großer Bedeutung ist. Es dürfte unbestreitbar sein, daß die an allen Stellen staubgeschwängerte Luft die Erkrankung der oberen und tieferen Luftwege und der Atmungsorgane der in diesen Betrieben tätigen Gefolgschaftsmitglieder begünstigt. Man sollte nun annehmen, daß die Betriebsgruppen, die gegenüber anderen Betriebsstellen eine besonders starke Staubentwicklung aufweisen — die größten Staubentwickler Zementwerk und Thomasschlackenmühle sind hier nicht gemeint — wie Hochöfen, Agglomerieranlage, sowie Stahl- und Walzwerke, den weniger mit unvermeidbarem Staub geplagten Betrieben gegenüber auch eine höhere Krankenziffer der Gruppe IX (Atmungsorgane) aufweisen müßten. Davon kann aber bei Betrachtung der Betriebsgruppen

1 (Hochöfen)
2 (Stahl- und Walzwerke)
3 (Walzwerke)

gegenüber den Gruppen

4 (Verkehrs-Abteilung)
5 (Maschinen- und Weichenbau, Brücken- und Behälterbau, Schiffswerft usw.)
7 (Hauptlagerhaus, Hauptverwaltung usw.)
8 (Betriebs- und Bürobeamte der Betriebe)

keine Rede sein. Nach den Ziffern der Krankheitsgruppe IX (Atmungsorgane) sind die in Büros und in geschlossenen Werkstatträumen tätigen Arbeitskräfte sogar anfälliger als die in den staubigen Betriebsgruppen

1 (Hochöfen)
2 (Stahl- und Walzwerke)
3 (Walzwerke)

beschäftigten Menschen. Eine Erklärung könnte darin zu finden sein, daß die ganze Umgebung des Hüttenwerkes — ja des ganzen Reviers — staubgeschwängert ist und die Atmungsorgane fast aller in dieser Luft lebenden Menschen ungünstig beeinflußt hat, wobei für die in geschützten Arbeitsstellen tätigen Menschen als krankheitsfördernd hinzukommt, daß der Aufenthalt in diesen teils geheizten und vielleicht schlecht gelüfteten Räumen zu einer Verweichlichung und damit zu einer größeren Anfälligkeit führt.

Der außerordentlich hohe Hundertsatz in der Betriebsgruppe 6 (Zementwerk) an Erkrankten der Krankheitsgruppe IX (Atmungsorgane) läßt gar keinen Zweifel darüber aufkommen, daß hier die Erkrankung der Atmungsorgane in engstem Zusammenhang steht mit der Berufstätigkeit der Erkrankten. Die Staubbeseitigung in einem Zementwerk läßt sich nicht so durchführen, wie es im Interesse der dort tätigen Gefolgschaft erforderlich wäre. Es stand für die Krankheitsgruppe IX (Atmungsorgane) des Zementwerkes leider nur die Statistik des Jahres 1932 zur Verfügung.

Als letzte und für das Hüttenwerk bedeutungsvollste und an Krankheitsfällen höchste Krankheitsgruppe gilt die Krankheitsgruppe XVII (Verletzungen usw.) mit einem Hundertsatz von 5,74 in 1932 und 6,69 in 1933, also mit einer um 100% höheren Krankenziffer als die der zweithöchsten Krankheitsgruppe IX (Atmungsorgane). Es handelt sich hier ausschließlich um Unfälle. Diese Gruppe ist in Tabelle 4 unterteilt in

a) Unfälle im Werk und
b) Unfälle außerhalb des Werkes.

Die Zahlen unter a) zeigen ganz eindeutig, daß die Betriebsgruppen

1 (Hochöfen)
2 (Stahl- und Walzwerke)
3 (Walzwerke)
4 (Verkehrs-Abteilung)
5 (Maschinen- und Weichenbau, Brückenbau, Behälterbau, Schiffswerft usw.)
6 (Zementwerk)

d. h. die produktiven und Verkehrsbetriebe, die auch gleichzeitig die höchsten Gefahrenklassen einschließen, die Hauptträger der Unfälle sind. Unter diesen stehen an erster Stelle die Betriebsgruppen

3 (Walzwerke)
5 (Maschinen- und Weichenbau, Brückenbau, Behälterbau, Schiffswerft usw.),

während die eigentlichen Feuerbetriebe, die Betriebsgruppen

1 (Hochöfen)
2 (Stahl- und Walzwerke)
4 (Verkehrs-Abteilung)
6 (Zementwerk — hier 1933 ausgenommen)

in der Unfallziffer hinter den Gruppen 3 und 5 stark zurücktreten.

Die der niedrigsten Gefahrenklasse angehörenden Betriebsgruppen

7 (Hauptlagerhaus, Hauptverwaltung usw.)
8 (Betriebs- und Bürobeamte der Betriebe)

haben in der Unfallzahl gegenüber den anderen Betriebsgruppen eine untergeordnete Bedeutung.

Daß die Unfallziffer unter a) im Durchschnitt des Jahres 1933 den anderen Krankheitsgruppen gegenüber besonders stark gestiegen ist, erklärt sich daraus, daß im Jahre 1933 mit dem Aufstieg der Wirtschaft wieder mit der Neueinstellung von Arbeitskräften begonnen wurde, deren Werks- und Arbeitsfremd-

heit sowie Arbeitsentwöhnung stets zur Erhöhung der Unfallziffer erheblich beigetragen hat.

Die in der Krankheitsgruppe XVIII (Verletzungen usw.) unter „b) außerhalb des Werkes" aufgeführten Unfallziffern belasten die Krankenkasse in einem wesentlich höheren Maße als viele der in Tabelle 4 aufgeführten anderen Krankheitsgruppen; sie stehen aber hier nicht zur Besprechung, da sich diese außerhalb des Werkes zutrugen.

Die Betriebsgruppe 9 (nicht mehr zum Werk Gehörige) ist in allem Vorhergesagten nicht erwähnt. Es handelt sich hier um nicht zum Werk gehörige und nicht im Werk tätige Menschen, sondern um solche, die trotz Ausscheidens aus dem Werk durch Erreichung der Altersgrenze oder durch Abbau infolge Arbeitsmangels freiwillig in der Krankenkasse versichert verblieben. Es gehört daher nicht zur Aufgabe dieser Untersuchung, hierüber etwas zu sagen.

Es interessiert nun zunächst

Tabelle 7

„Zahl der Krankheitsfälle in den einzelnen Krankheitsgruppen auf 100 der Gesamtkrankheitsfälle",
die auch als Kurve in der 10. Querspalte in Bild 2 und Bild 3 wiedergegeben ist. Hier zeigen wieder die Krankheitsgruppen

I (Erschöpfungszustände)
III (Syphilis)
IV (Tripper usw.)
XIX (Vergiftungen)

im Hundertsatz, der unter 0,5 % von der Zahl der Gesamtkrankheitsfälle liegt, die Bedeutungslosigkeit dieser Gruppen, während die Krankheitsgruppen

VI (Infektionskrankheiten außer Grippe)
VII (Neubildungen)
XV Bewegungsorgane außer Muskel- und Gelenkrheumatismus)
XVI (Ohren)
XVII (Augen)

mit einer Beteiligung von etwa 0,7 bis etwa 1,6 % auch hier nur eine geringfügige Mehrbedeutung haben. In stärkerem Maße treten dann schon in Erscheinung die Krankheitsgruppen

II (Tuberkulose)
VIII (Nerven)
XII (Harn- und Geschlechtsorgane außer Syphilis und Tripper)
XIII (Hautkrankheiten)
XX (Unbestimmte Diagnosen),

die mit etwa 3,0 bis etwa 4,5 % an der Zahl der Gesamtkrankheitsfälle beteiligt sind. Es schließen sich weiter an die Krankheitsgruppen

V (Grippe)
X (Herz und Arterien)
XI (Magen, Darm und Leber)
XIV (Muskel- und Gelenkrheumatismus),

deren Anteil etwa 5,0 bis 10,0 % aller Krankheitsfälle beträgt und somit schon eine erhebliche Belastung der Betriebe und vor allem der Krankenkasse bedeutet.

Von höchster Bedeutung sind auch hier wieder die Krankheitsgruppen IX (Atmungsorgane) und XVIII (Verletzungen usw.) Gruppe IX (Atmungsorgane) belastet mit einem Anteil von etwa 13,5 % aller Krankheitsfälle die Krankenkasse, während die Gruppe XVIII (Verletzungen usw.) sogar die Ziffer mit 28,0 % verdoppelt.

Betrachtet man die Zahl der Krankheitstage auf einen Krankheitsfall, dargestellt in

Tabelle 5

„Zahl der Krankheitstage in den einzelnen Krankheitsgruppen auf einen Fall",

so tritt hier eine merkliche Verschiebung in der Bedeutung der einzelnen Krankheitsgruppen für die Belastung der Krankenkasse ein.

An erster Stelle, d. h. mit längster Krankheitsdauer, stehen hier die in Tabelle 7 (Zahl der Krankheitsfälle in den einzelnen

Krankheitsgruppen auf 100 der Gesamtkrankheitsfälle) für die Krankenkasse bedeutungslosen Krankheitsgruppen I (Erschöpfungszustände usw.), II (Tuberkulose) und VII (Neubildungen).

Von gleicher Bedeutung wie die drei vorgenannten Gruppen ist auch hier die Krankheitsgrupe X (Herz und Arterien), die aber auch schon zu den Gruppen gehört, die in den Tabellen 4 und 7 die Kasse erheblich belasten. Es folgen mit einer geringeren Belastung die Krankheitsgruppen

VIII (Nerven)
XI (Magen, Darm und Leber)
XII (Harn- und Geschlechtsorgane außer Syphilis und Tripper)
XIV (Muskel- und Gelenkrheumatismus)
XIX (Vergiftungen).

Von diesen Gruppen sind in den Tabellen 4 und 7 die Gruppen VIII (Nerven) und XII (Harn- und Geschlechtsorgane außer Syphilis und Tripper) von gleicher gesteigerter Bedeutung wie Gruppe X (Herz und Arterien), während die Gruppen XI (Magen, Darm und Leber) und XIV (Muskel- und Gelenkrheumatismus) in Tabelle 4 und 7 eine noch größere Belastung als Gruppe X (Herz und Arterien) darstellen. Gruppe XIX (Vergiftungen) ist in Tabelle 4 und 7 ohne jede Bedeutung.

Im Mittel zwischen Höchst- und Mindestzahl der Krankheitstage auf einen Fall liegen die Gruppen IV (Tripper usw.) und XX (Unbestimmte Diagnosen). Es folgen dann mit noch geringerer Krankheitsdauer die Krankheitsgruppen

VI (Infektionskrankheiten außer Grippe)
IX (Atmungsorgane)
XVI (Ohren)
XVII (Augen)
XVIII (Verletzungen usw.)

und als Krankheitsgruppen von kürzester Krankheitsdauer die Gruppen V (Grippe), XIII (Hautkrankheiten) und XV (Bewegungsorgane außer Muskel- und Gelenkrheumatismus).

In großen Zügen betrachtet, kann gesagt werden, daß die Krankheitsgruppen, die in der Zahl der Krankheitsfälle (Tabelle 4 und 7) am höchsten liegen, in der Krankheitsdauer (Tabelle 5) die kürzeste Zeit beanspruchen.

Tabelle 6

„Durchschnittsalter der erkrankten Kassenmitglieder in den einzelnen Krankheitsgruppen"

zeigt das, was zu erwarten war. Die Krankheitsgruppen I (Erschöpfungszustände usw.) und X (Herz und Arterien) zeigen das höchste Durchschnittsalter aller Erkrankten. Das ist natürlich, da Erschöpfungszustände und Erkrankungen des Herzens und der Arterien ausgesprochene Krankheiten des höheren Alters sind.

In die dann nächstfolgende tiefere Altersstufe fallen die Krankheitsgruppen

VII (Neubildungen)
VIII (Nerven)
XIV (Muskel- und Gelenkrheumatismus)
XVIII (Verletzungen usw.).

Auch diese Krankheiten treten in fortgeschrittenem Alter auf.

Das Durchschnittsalter der Erkrankten aller übrigen Krankheitsgruppen, das unter dem der bereits genannten Krankheitsgruppen liegt, hat keine ausgesprochene Bindung an eine Krankheitsgruppe und ist abhängig vom Durchschnittsalter der Gefolgschaft.

Nach Betrachtung

der Zahl der Krankheitsfälle in den einzelnen Krankheitsgruppen auf 100 Kassenmitglieder,

der Zahl der Krankheitsfälle in den einzelnen Krankheitsgruppen auf 100 der Gesamtkrankheitsfälle,

der Zahl der Krankheitstage in den einzelnen Krankheitsgruppen auf einen Krankheitsfall, und

des Durchschnittsalters der Erkrankten in den einzelnen Krankheitsgruppen,

komme ich nunmehr zu den Todesfällen in den einzelnen Krankheitsgruppen.

Hierfür stand mir die Statistik der Jahre 1932 bis einschließlich 1935 zur Verfügung. Es sind die gleichen Betriebsgruppen erfaßt, wie in den vorhergehenden Betrachtungen, ausgenommen wieder die Thomasschlackenmühle. Auch die Krankheitsgruppen blieben dieselben, wobei die Gruppe VII (Neubildungen) in drei weitere Gruppen nach Lage der Geschwülste unterteilt wurde.

Tabelle 9

zeigt, daß es sich innerhalb der erfaßten vier Jahre bei einer Kassenmitgliederzahl von insgesamt 34 955 um 126 Todesfälle handelt. Die Höchstzahl stellt die Krankheitsgruppe IX (Atmungsorgane) mit 25 Todesfällen, von denen 15 auf Lungenentzündung entfallen. An zweiter Stelle steht die Gruppe X (Herz und Arterien) mit 23 und an dritter Stelle Gruppe XVIII (Verletzungen usw.) mit 21 Todesfällen. Bei letzteren handelt es sich um Unfälle, die sofort oder später zum Tode führten. Die 14 Todesfälle der Krankheitsgruppe XI (Magen, Darm und Leber) zeigen die nicht geringe Bedeutung dieser Gruppe als Todesursache. Auch Gruppe II (Tuberkulose) ist mit 8 und Gruppe VII (Neubildungen), bei der es sich ausschließlich um „Carcinom" handelt, mit 7 Todesfällen beteiligt. Alle übrigen Krankheitsgruppen sind nicht oder nur in geringer Zahl als Todesursache zu nennen.

Das jüngste Durchschnittsalter der Verstorbenen zeigt die Gruppe VIII (Nerven) mit 30,5, dann unmittelbar folgend die Gruppe II (Tuberkulose) mit 31,7 Jahren. Gruppe XIII (Hautkrankheiten) scheidet, da nur 1 Todesfall vorliegt, und Gruppe XVIII (Verletzungen usw.), da es sich hier nur um Unglücksfälle handelt, aus der Altersbetrachtung aus.

Die Verstorbenen aller übrigen Krankheitsgruppen weisen ein weit höheres Durchschnittsalter auf, insbesondere die Gruppe der Krebskrankheiten (Gruppe VII).

Thomasschlackenmühle.

Wie im Hauptbericht wiederholt gesagt, wurde die Thomasschlackenmühle aus der bisherigen Betrachtung ausgeschie-

den. Sie sollte Gegenstand einer besonderen Untersuchung sein, insbesondere in Bezug auf die Erkrankung der Atmungsorgane, da hierfür die Thomasschlacke im Verlauf ihres Verarbeitungsprozesses zu Thomasmehl vielfach verantwortlich gemacht wird.

In nachfolgenden Ausführungen wird das Ergebnis dieser Untersuchung wiedergegeben.

Zur Erläuterung soll kurz auf die Thomasschlacke, ihre Gewinnung und Verarbeitung eingegangen werden.

Die Thomasschlacke ist ein äußerst wertvolles Nebenprodukt des Thomasverfahrens, das der Veredelung von phosphorhaltigem Roheisen dient. Diese Schlacke besteht in der Hauptsache aus Kalk, Eisenoxyden und Phosphorsäure und findet in feingemahlenem Zustande unter der Bezeichnung „Thomasmehl" ausgedehnte Verwendung als Düngemittel in der Landwirtschaft. Ihre praktische Bedeutung beruht auf ihrem Gehalt an Phosphorsäure. Die Thomasschlacke ist also ein Nebenerzeugnis der Thomasstahlgewinnung. Die infolge ihres geringeren spezifischen Gewichtes auf der Oberfläche des Stahlbades schwimmende Schlacke wird von diesem in flüssigem Zustande abgenommen, wonach sie erstarrt. Die Schlackenklötze werden auf die Halde gebracht, wo sie durch Einwirkung der Luft nach und nach zerfallen.

Da die Wirkung des Thomasmehles als Düngemittel von der Feinheit seines Zustandes abhängt, muß die Thomasschlacke zu feinstem Staub verarbeitet werden. Zu diesem Zwecke wurde die Thomasschlacke von der Halde teils mechanisch durch Kranbetrieb, teils durch Handbetrieb abgebaut (in der hier untersuchten Schlackenmühle ab September 1935 nur noch durch Kranbetrieb, auf dessen Auswirkung auf die Zahl der Erkrankungen der oberen und tieferen Luftwege und der Atmungsorgane schon an dieser Stelle hingewiesen wird).

Es konnte festgestellt werden, daß durch den Handbetrieb und durch die dabei besonders stark auftretende Staubentwicklung die hier tätigen vielen Arbeiter gesundheitlich besonders stark beeinträchtigt wurden. Sie waren nicht nur der stärksten

Staubentwicklung ausgesetzt, sondern durch ihre Arbeit im Freien auch allen Witterungseinflüssen und hatten zudem noch die schwerste Arbeit, die zu tiefster Einatmung führt, zu leisten (Jötten). Mit Absicht wird diese Beobachtung hier eingeschaltet, um später für die auffallende Verringerung der Erkrankungen der Atmungsorgane nach Fortfall dieses Handbetriebes eine Erklärung zu geben.

Die durch Handbetrieb zerkleinerte und in Muldenkippern verladene Schlacke wurde durch Menschenkraft den Mühlen zugeführt. Hierbei und auch beim Einkippen in die Mühlen entwickelte sich sehr viel Staub.

Nach der Modernisierung der Anlage erfolgt diese Arbeit allein durch Kranbetrieb unter weitgehendster Ausschaltung von Menschenkraft. Ein Greiferkran befördert die zerfallene Schlacke in Kübel, die dann mit Hilfe eines Laufkranes Bunkern zugeführt werden. Von hier aus wird die Schlacke durch abgedichtete Rinnen zu den Mühlen geleitet, wobei der noch auftretende Staub durch Absaugeeinrichtungen für die an dieser Stelle noch verbliebenen Arbeiter fast wirkungslos ist. Die so verarbeitete Schlacke — das Thomasmehl — wird unter weiterer Verwendung von Entstaubungsanlagen den selbsttätigen Absack- und Wiegevorrichtungen zugeleitet und in den fast staubdichten Jute- oder Papiersäcken durch Karren oder Förderband entweder unmittelbar in Waggons verladen oder auf Lager gestapelt. Aber auch bei diesen Arbeitsvorgängen läßt sich die Staubentwicklung nicht ganz verhindern.

Bevor nun die Krankheitsfälle behandelt werden, soll noch kurz auf die Zusammensetzung des Thomasmehles und seine Wirkung auf die Atmungsorgane eingegangen werden.

Jötten-Münster fand für die Zusammensetzung der Thomasschlacke des von mir untersuchten Hüttenwerkes folgende Durchschnittswerte:

SiO_2	8,48 %
MnO	6,87 %
Gesamt-Fe	10,05 %

P_2O_5	18,61 %
CaO	44,31 %
MgO	3,70 %
Gesamt-S	1,55 %
Sulfid-S	0,46 %

Das Thomasmehl ist ein stark stäubendes Pulver von grau bis schwärzlicher Farbe.

Jötten fand bei der mikroskopischen Untersuchung neben hauptsächlich runden Teilchen längliche, z. T. zugespitzte und kleinste rundliche Formen. Die größeren Elemente mit einem Durchmesser über 5 bis 50 μ machen etwa 45 bis 50 % der gesamten Menge aus, während die Teilchen 1 bis 5 μ 30 bis 35 % und die unter 1 μ etwa 20 % ausmachen. Die vorwiegend kleinen lungengefährlichen Staubteilchen des Thomasschlackenstaubes lassen sich leicht aufwirbeln und halten sich lange im Schwebezustand.

Jötten nimmt an, daß durch diese kleinen scharfkantigen, z. T. auch spitzen Staubteilchen eine mechanische Wirkung auf die oberen und tieferen Luftwege und Lungengewebe eintreten kann.

Nach diesen Ausführungen sollen die Krankheits- und Sterbefälle der Thomasschlackenmühle unter besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Atmungsorgane besprochen werden.

Erfaßt wurden die Jahre 1932 bis 1935 einschließlich.

Wie sehr die Arbeiter der Thomasschlackenmühle in Bezug auf Erkrankungen der Atmungsorgane gefährdet zu sein scheinen, zeigt

Tabelle 10.

Von den hier verzeichneten gesamten 175 Krankheitsfällen entfallen allein 104 Fälle auf die Erkrankung der Atmungsorgane. Das bedeutet von allen Krankheitsfällen der Thomasschlackenmühle 59 % Erkrankungen der Atmungsorgane. Die Bedeutung dieser Zahl tritt besonders stark hervor, wenn sie verglichen wird

mit dem Hundertsatz der an den Atmungsorganen Erkrankten aller früher genannten Betriebsgruppen, der — auch bezogen auf die Gesamtzahl aller Krankheitsfälle — in den Jahren 1932 und 1933 nur etwa 13|% betrug (siehe Tabelle 7).

Vorstehende Vergleichsziffer gilt nur für den Vergleich von 4 Jahren (1932 bis 1935) der Thomasschlackenmühle mit 2 Jahren (1932 und 1933) der übrigen Betriebsgruppen.

Vergleicht man die gleichen Jahre (1932 und 1933) der Thomasschlackenmühle und der übrigen Betriebsgruppen miteinander, so ergibt sich ein wesentlich anderes Bild.

Im Jahre 1932 betrug der Hundertsatz der in der Thomasschlackenmühle an Atmungsorganerkrankten etwa 25|% aller Krankheitsfälle, im Jahre 1933 etwa 21|%, während auf die Jahre 1934 62|% und 1935 etwa 69|% entfallen.

Auffallend ist dieser Unterschied des Hundertsatzes der Jahre 1932 und 1933 gegenüber 1934 und 1935. Er findet seine Erklärung zunächst schon in der bedeutend geringeren Erzeugung der beiden ersten Jahre mit zusammen 119 971 t gegenüber einer Verdoppelung der Erzeugung der beiden letzten Jahre mit 239 372 t. Daß diese enorme Erzeugungssteigerung eine starke Vermehrung der Arbeitskräfte erforderlich machte, sei nur nebenher erwähnt.

Während in den Jahren 1932 und 1933 eine an diese Arbeit gewöhnte alte Stammannschaft tätig war, mußten in den Jahren der hohen Erzeugung (1934 und 1935) zahlreiche, dieser Arbeit ungewöhnte Kräfte herangezogen werden. Sie wurden vielfach anderen Betriebsgruppen entnommen und sehr häufig nur vorübergehend in der Thomasschlackenmühle beschäftigt, so daß in diesen beiden Jahren ein ständig starker Wechsel der Belegschaft vor sich ging. Dieser starke Wechsel an sich wurde noch gesteigert durch den durch die Jahreszeit bedingten, in der Hauptsache auf zwei kurze Zeiträume zusammengedrängten Thomasmehlabsatz und die sich hieraus ergebenden Erzeugungsverhältnisse.

Der Hauptabsatz des Thomasmehles fällt in die Monate November bis Februar und Mai bis Juli, Zeiten, die — wie bereits

eingangs erwähnt — katarrhalische Erkrankungen besonders begünstigen (cf. Jötten).

Die zwischen Stillstand und Zweischichtenbetrieb wechselnde Beschäftigung der Thomasschlackenmühle bedingte eine der Zahl und Zusammensetzung nach stark wechselnde, z. T. dieser Arbeit ungewohnte Gefolgschaft. Hierin und in Verbindung mit der witterungsungünstigen Jahreszeit sind zunächst die Ursachen der vielen Erkrankungsfälle der Atmungsorgane zu suchen. Zur Begründung dieser Annahme wird auf die in Tabelle 10 aufgezeichneten besonders charakteristischen Monate November, Dezember und Januar der Jahre 1933/34 und 1934/35 hingewiesen. Die schlagartig einsetzende Erzeugungssteigerung erforderte eine plötzliche Gefolgschaftsvermehrung, der nach einer kurzen Zeitspanne eine starke Häufung der Erkrankungen der Luftwege und Atmungsorgane folgte.

Ein weiterer Grund der hohen Erkrankungszahl der Atmungsorgane ist der, daß nach den seit etwa 2 Jahren bestehenden verschärften Vorschriften der Berufsgenossenschaft die Arbeiter der Thomasschlackenmühle gezwungen sind, selbst bei den geringsten Krankheitserscheinungen der Luftwege sofort den Arzt aufzusuchen, was früher nicht geschah. Ferner wird regelmäßig jeden Monat eine ärztliche Untersuchung der Gefolgschaft der Schlackenmühle vorgenommen und jedes erkrankte Gefolgschaftsmitglied zur Ausheilung gezwungen.

Bei Betrachtung der vorliegenden Zahlen des letzten Jahres muß auch in Rechnung gestellt werden, daß die starke Beschäftigung verschiedenster Stellen, wie Gesundheitsbehörde, Berufsgenossenschaft, Universitäten, Kaiser - Wilhelm - Institut, Kommissionen und Ärzte mit der Frage der Erkrankung der Atmungsorgane in Thomasschlackenmühlen sowie die häufigen Untersuchungen der Gefolgschaft eine gewisse Krankheitspsychose erzeugte.

Das Durchschnittsalter der Erkrankten der Atmungsorgane liegt nach Tabelle 10 mit 32,14 Jahren unter dem Durchschnittsalter der Belegschaft mit 34,13 Jahren. Wenn auch der hier fest-

gestellte Unterschied zwischen dem Durchschnittsalter der Belegschaft und dem der Erkrankten kein großer ist, so kann doch hieraus geschlossen werden, daß vorwiegend die jüngere Belegschaft betroffen wird. Diese Annahme findet ihre Bestätigung in Bild 11. Hier wurde die Belegschaft der gesamten vier Jahre in 10 Altersstufen eingeteilt und ihr in jeder Altersstufe die Zahl der Atmungsorganerkrankten gegenübergestellt.

Es ist auffallend, wie stark im Hundertsatz die zwei ersten Altersstufen an den Erkrankungen der Atmungsorgane beteiligt sind, insbesondere die jüngste Altersklasse mit dem Höchstsatz von 11,5 %.

Die nächsten 6 Altersstufen, das Alter von 25 bis 55 Jahren umfassend, sind, abgesehen von geringen Schwankungen, mit wesentlich niedrigeren Hundertsätzen beteiligt, während die beiden letzten Stufen von 55 bis 65 Jahren sogar keine Erkrankungen der Atmungsorgane aufweisen.

Das Ergebnis dieser Untersuchung deckt sich vollkommen mit den Feststellungen von Silberkuhl, Bergmannsheil II in Buer, nach denen Neueingestellte und Jugendliche, besonders wenn sie früher schon an Katarrhen der Bronchien oder an Pneumonien gelitten haben, leichter erkranken als altgediente und ältere Leute, ferner daß bei einer Reihe von Leuten mit der Zeit eine gewisse Gewöhnung und durch allmählichen Abgang Erkrankter eine Art Selbstauslese widerstandsfähiger Arbeiter eintritt.

Nun soll kurz auf die Auswirkung der Modernisierung der Anlage eingegangen werden. Diese erfolgte im Sommer 1935, wobei — wie bereits früher gesagt — die Menschenkraft weitestgehend durch maschinelle Einrichtungen ersetzt wurde unter Einschaltung wirkungsvoller Entstaubungseinrichtungen. Mit der so modernisierten Anlage wurde versuchsweise im September und endgültig im Oktober 1935 die Arbeit aufgenommen. Der Erfolg in Bezug auf die Erkrankung der Atmungsorgane ist geradezu erstaunlich. In den Monaten September, Oktober, November und Dezember 1935 (Tabelle 10) trat nicht ein Fall an Erkrankung

der Atmungsorgane auf trotz hoher Erzeugung im November und der höchsten Erzeugung im Dezember, der höchsten Monatserzeugung aller vier Jahre. Wenn auch im Januar 1936 (19 273 t Erzeugung) wieder 4, im Februar (11 134 t Erzeugung) 1 und im März (10 391 t Erzeugung) abermals 4 Krankheitsfälle der Atmungsorgane auftraten, so ist die Gesamtzahl von 9 Erkrankungsfällen bei der sehr hohen Gesamterzeugung von 79 112 t in der Zeit von Oktober 1935 bis März 1936 im Verhältnis zu den früheren Erkrankungsziffern eine auffallend geringe.

Die als Ersatz von Menschenkraft oft nur ungern gesehene Maschine ist an dieser Stelle eine wohltätige Helferin zur Erhaltung der Gesundheit unserer Arbeiter.

Erwähnenswert ist, daß von den in den Jahren 1932 bis einschließlich 1935 aufgetretenen 104 Erkrankungsfällen der Atmungsorgane 75 von der Hütten- und Walzwerksberufsgenossenschaft als Berufskrankheit anerkannt wurden. Hieraus ist zu entnehmen, daß nicht alle in der Belegschaft einer Schlackenmühle auftretenden Erkrankungen der Atmungsorgane auf die Tätigkeit in diesem Betriebe zurückzuführen sind. Dies habe ich als selbstverständlich unterstellt.

In 11 von den genannten 104 Fällen handelt es sich um eine Pneumonie, in allen anderen um Katarrhe der oberen und tieferen Luftwege. Von diesen 11 an Pneumonie Erkrankten starben 5 (Tabelle 10), d. h. nahezu 50 %, wieder eine Übereinstimmung mit der Feststellung von Silberkuhl. Es waren die einzigen Todesfälle, die sich in der Schlackenmühle überhaupt ereigneten.

Interessant ist die Betrachtung der Zeitenfolge der in der hier untersuchten Thomasschlackenmühle aufgetretenen Lungenentzündungen, da Silberkuhl die Anschauung vertritt, daß bestimmte Pneumococcentypen (Typ I und Typ II) sich ähnlich wie die Erreger von Infektionskrankheiten verhalten. Man hat dementsprechend verschiedentlich kleine Epidemien von Lungenentzündungen in Arbeitslägern, Baracken usw. beobachtet. Sieht man sich daraufhin die nachstehende Zeitenfolge der vorher ge-

nannten 11 Pneumoniefälle der Thomasschlackenmühle an, so fällt auch hier die direkte Folge von 5 Pneumonien im April 1934 auf:

2. 1. 33— 5. 1. 33 (nach 4 Tagen gestorben)

19. 1. 34—20. 2. 34

1. 2. 34— 7. 2. 34

12. 2. 34— 3. 4. 34

9. 4. 34—30. 4. 34 (nach 21 Tagen gestorben)

10. 4. 34— 4. 6. 34

11. 4. 34—20. 4. 34 (nach 9 Tagen gestorben)

19. 4. 34—21. 8. 34

27. 4. 34—28. 8. 34

20. 12. 34—28. 12. 34 (nach 8 Tagen gestorben)

18. 1. 35—26. 1. 35 (nach 8 Tagen gestorben)

Auch diese Fälle sprechen dafür, daß die Übertragung von derartigen, besonders pathogenen Pneumococcentypen (I und II) beim Auftreten von Lungenentzündungen die ausschlaggebende Rolle spielen.

Ferner macht Silberkuhl aufmerksam auf das bei der Thomasmehlpneumonie oft anzutreffende katarrhalische Vorstadium.

Auch dieses bestätigte sich in meiner Untersuchung bei Durchsicht der Krankengeschichten. Als Beispiel sei nur folgender Fall angeführt:

Ein Thomasschlackenmühlenarbeiter, 30 Jahre alt, erkrankte am 12. Dezember 1934 an einem Katarrh der oberen und tieferen Luftwege, nahm am 4. Januar 1935 seine Arbeit in der Schlackenmühle wieder auf. Am 18. Januar 1935 erkrankte er dann an einer Lungenentzündung, der er am 26. Januar 1935 erlag.

Außer den angeführten 104 Erkrankungsfällen der Atmungsorgane traten in den Jahren 1932 bis einschließlich 1935 noch 71 Fälle anderer Erkrankungen auf, die sich auf die Krankheitsgruppen der

Tabelle 12

verteilen.

Diese Erkrankungsfälle der einzelnen Krankheitsgruppen sind an Zahl sehr gering gegenüber der bisher behandelten großen Zahl der Erkrankungen der Atmungsorgane. Im allgemeinen ist aber in den einzelnen Gruppen das gleiche Verhältnis gewahrt, wie in Tabelle 4 und 7, welche die Krankheitsfälle des gesamten Hüttenwerkes — außer Thomasschlackenmühle — behandeln.

Auffallend nur ist die verhältnismäßig hohe Zahl der an Tuberkulose Erkrankten, die zu der Annahme berechtigen könnte, daß die Beschäftigung in der Thomasschlackenmühle als eine Begünstigung dieser Krankheit anzusehen ist, was aber im Gegensatz zu den experimentellen Erfahrungen Jöttens steht und ebenso auch im Gegensatz zu den Erhebungen Beintkers, der über günstige Zahlen bezüglich der Lungentuberkulose aus den Hütten- und Walzwerksbetrieben berichtet, die der Ortskrankenkasse Dortmund und der Knappschaft Bochum im Jahre 1920 angeschlossen waren. Vielmehr werden wohl die ungünstigen Ziffern des untersuchten Hüttenwerkes auf die abnormen Arbeits- und Ernährungsverhältnisse in den Jahren 1932/33 zurückzuführen sein.

Zusammenfassung.

A. Krankheitsverhältnisse und Sterbefälle des gesamten Werkes ohne Thomasschlackenmühle.

Die Zunahme der Erkrankungsfälle des untersuchten Hüttenwerkes liegt, wie auch allgemein bei der ganzen Bevölkerung, besonders stark in den witterungsungünstigen Monaten.

Die Krankheitsgruppen:

I) Allgemeine Erschöpfungszustände, Blutarmut, Chlorose
III) Syphilis
IV) Tripper, weicher Schanker, Bubo
XIX) Gewerbliche Vergiftungen

sind an Zahl bedeutungslos.

Von geringfügiger Mehrbedeutung sind die Gruppen:

VI) Infektionskrankheiten außer Grippe
VII) Neubildungen
XV) Krankheiten der Bewegungsorgane außer Muskel- und Gelenkrheumatismus
XVI) Krankheiten der Ohren
XVII) Krankheiten der Augen.

Es folgen mit etwas höherer Krankheitszahl die Krankheitsgruppen:

II) Tuberkulose
VIII) Krankheiten des Nervensystems
XII) Harn- und Geschlechtsorganerkrankungen außer Syphilis und Tripper
XIII) Hautkrankheiten
XX) Krankheiten unbestimmter Diagnosen.

Alle bisher genannten Krankheitsgruppen spielen, der Zahl der Fälle nach beurteilt, eine untergeordnete Rolle für den Krankheitszustand der Gefolgschaft des untersuchten Hüttenwerkes, da jede dieser Gruppen im Durchschnitt der Jahre 1932 und 1933 unter 1 Fall, auf 100 Kassenmitglieder gerechnet, blieb.

Außer der Gruppe VIII (Krankheiten des Nervensystems) und XIII (Hautkrankheiten) ist keine Krankheitsgruppe in Beziehung zur Arbeitsart und Arbeitsstelle zu bringen, aber auch diese beiden Gruppen nicht nachweisbar, sondern nur vermutlich.

Der Zahl der Fälle nach haben immer mehr zunehmende, sogar größte Bedeutung die nachfolgenden Krankheitsgruppen:

X) Krankheiten des Herzens und der Arterien.

Auffallend stark ist Betriebsgruppe 8 (nur Angestellte) beteiligt. Ungenügende körperliche Bewegung begünstigen diese Krankheit, sowie Fortfall der ärztlichen Untersuchung vor Einstellung — im Gegensatz zum Arbeiter — verursachen erhöhte Krankenziffern in dieser Betriebsgruppe.

Die Gruppen:

V) Grippe

XI) Magen-, Darm- und Leberkrankheiten

XIV) Muskel- und Gelenkrheumatismus

belasten mit der Zahl ihrer Fälle Werk und Kasse schon erheblich, besonders Gruppe V (Grippe) in einem Grippejahr. Es besteht bei Gruppe V und XI keine Beziehung zur Arbeitsart und Arbeitsstelle, auch bei Gruppe XIV (Muskel und Gelenkrheumatismus) nach der Zahl der Fälle in den einzelnen Betriebsgruppen nicht, wenn auch in Betrieben mit stark wechselnden Temperaturen eine Beziehung zu Arbeitsart und Arbeitsplatz als sehr wahrscheinlich angenommen werden kann.

Krankheitsgruppe

IX) Atmungsorgane

ist von großer Bedeutung. Der Zahl der Fälle nach steht sie an zweithöchster Stelle. Es besteht eine Beziehung zur Arbeitsart und Arbeitsstelle.

Auffallenderweise zeigen aber die Betriebsgruppen mit starker Staubentwicklung — Thomasschlackenmühle und Zementwerk ausgenommen — gegenüber weniger mit Staub geplagten Betriebsstellen eine geringere Krankenziffer. Arbeit in Büros und geschlossenen Werkstatträumen ist wegen der Verweichlichungsgefahr von Einfluß.

Allergrößte Bedeutung hat Krankheitsgruppe XVIII (Unfälle). Hierbei sind die Betriebsgruppen 1 bis 6, deren Arbeiter in Überzahl auch der höchsten Gefahrenklasse angehören, Hauptträger der Unfälle.

In der Krankheitsdauer der Krankheiten der einzelnen Krankheitsgruppen tritt gegenüber der Zahl der Krankheitsfälle eine merkliche Verschiebung in der Bedeutung für Werk und Kasse ein. Das Untersuchungsergebnis in großen Zügen betrachtet, zeigt, daß die Krankheitsgruppen, die in der Zahl der Fälle am niedrigsten sind, in der Krankheitsdauer am höchsten liegen.

Das höchste Durchschnittsalter der Erkrankten zeigen erwartungsgemäß die Krankheitsgruppen I (Erschöpfungszustände) und X (Krankheiten des Herzens und der Arterien). Es folgen mit einem geringeren aber auch vorgeschrittenen Durchschnittsalter — wie ebenfalls zu erwarten war — die Krankheitsgruppen VII (Neubildungen), VIII (Krankheiten des Nervensystems), XIV (Muskel- und Gelenkrheumatismus) und XVII (Augen). Alle übrigen Krankheitsgruppen haben keine Bindung an das Alter und sind abhängig vom Durchschnittsalter der Belegschaft.

In der Zahl der Todesfälle steht Krankheitsgruppe IX (Atmungsorgane) an höchster Stelle. Von 25 Todesfällen dieser Gruppe entfallen 15 auf Lungenentzündung.

An zweithöchster Stelle folgt Krankheitsgruppe X (Herz und Arterien) mit 23 Fällen. Es folgen weiter Krankheitsgruppe XVIII (Unfälle) mit 21, Krankheitsgruppe XI (Magen-, Darm- und Leberkrankheiten) mit 14, Krankheitsgruppe II (Tuberkulose) mit 8 und Krankheitsgruppe VII (Neubildungen) mit 7 Todesfällen.

Alle übrigen Krankheitsgruppen weisen nur eine geringe oder keine Zahl an Todesfällen auf.

Ein auffallend junges Durchschnittsalter der Verstorbenen zeigten die Krankheitsgruppen VIII (Nervensystem) mit 30,5 Jahren und II (Tuberkulose) mit 31,7 Jahren.

Die Verstorbenen aller übrigen Krankheitsgruppen weisen ein weit höheres Alter auf, insbesondere Gruppe VII (Neubildungen).

B. Thomasschlackenmühle.

In der Zeit des überwiegenden Handbetriebes entfallen in der Thomasschlackenmühle allein 59% aller Krankheitsfälle auf die Erkrankungen der Atmungsorgane gegenüber 13% in allen übrigen Betriebsgruppen.

Von Einfluß auf die Höhe dieser Zahl ist die Höhe der Erzeugung, die periodisch stark wechselnde Beschäftigung der Mühle und damit verbunden der starke Wechsel der Belegschaft, Ungewohntheit der Arbeit, Lebens- und Arbeitsalter des Arbeiters, witterungsungünstige Jahreszeit und ob mehr oder weniger Hand- oder maschineller Betrieb.

Von den Erkrankungen der Atmungsorgane wird vorwiegend der an Lebens- und Arbeitsalter jüngere Teil der Belegschaft und weniger lebens- und arbeitsältere Leute betroffen.

Die nur zu einem Teil der Krankheitsfälle der Atmungsorgane als Berufskrankheit anerkannten Fälle zeigen, daß nicht alle derartigen Erkrankungen auf die Tätigkeit in der Thomsschlackenmühle zurückzuführen sind.

50 % der Pneumonien verliefen tödlich. Es handelt sich um 5 Todesfälle, die einzigen, die sich überhaupt an Todesfällen innerhalb der 4 Jahre in der Thomasschlackenmühle ereigneten.

Oft zeigt sich bei den Thomasmehlpneumonien ein katarrhalisches Vorstadium.

Die Erkrankungsfälle in den übrigen Krankheitsgruppen sind an Zahl gering gegenüber den Erkrankungen der Atmungsorgane, wobei die Tuberkulose mit einer verhältnismäßig hohen Zahl vertreten ist, die aber nicht auf die Beschäftigung in der Thomasschlackenmühle, vielmehr auf die ungünstigen Arbeits- und Ernährungsverhältnisse in den Jahren 1932/33 zurückzuführen ist.

Literatur.

Beintker: Handbuch der Sozialen Hygiene. II. Band, S. 629. Springer-Berlin 1926.

Jötten: in Magnus-König, Handbuch der Unfallheilkunde. II. Band, S. 164. Enke-Stuttgart 1933.

Jötten: Gewerbestaub und Lungentuberkulose. III. Teil. Schriften aus dem Gesamtgebiet der Gewerbehygiene. Springer-Berlin 1932. S. 14.

Jötten und Poppinga: Archiv für Hygiene. Bd. 115. S. 61. 1935.

Lenz: Erkrankungen der tieferen Luftwege und der Lunge durch Thomasschlacke. Barth-Leipzig 1936.

Reichsversicherungsordnung (ROV) § 182a und § 187b.

Silberkuhl: Die Thomasmehlstaub-Erkrankungen und ihre Verhütung. Vortrag, gehalten von Herrn Dr. W. Silberkuhl am 3. 7. 35 im Bergmannsheil II in Gelsenkirchen-Buer. Graphische Anstalt der Fried. Krupp A.G., Essen.

Silberkuhl: in Magnus-König. Handbuch der Unfallheilkunde. II. Band, S. 112. Enke-Stuttgart 1933.

Lebenslauf.

Am 18. Juli 1911 wurde ich, Peter, Werner Schmidt, Sohn des Hüttendirektors Peter Schmidt, in Bochum in Westfalen geboren.

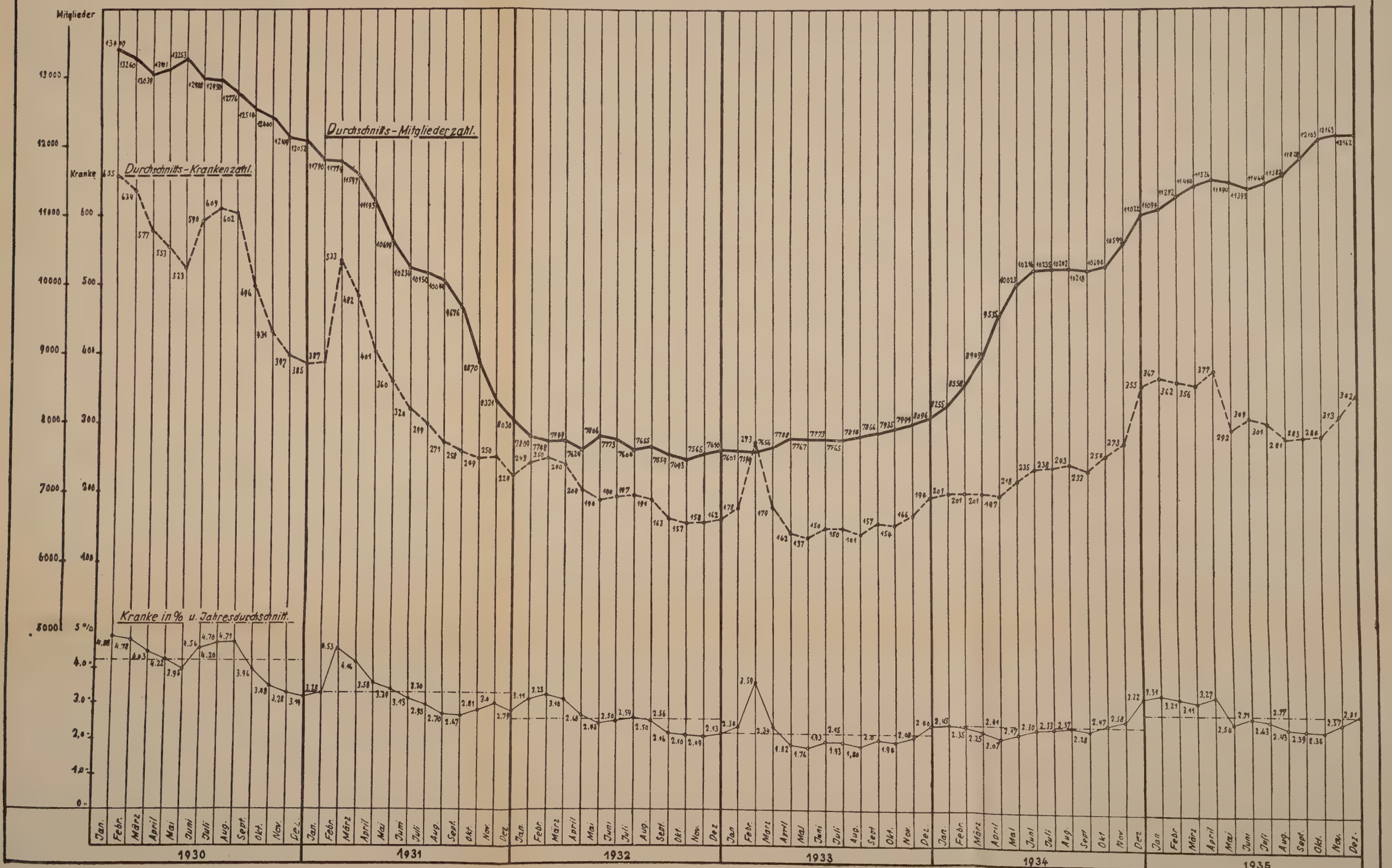
Nach drei Vorschuljahren besuchte ich die Städtische Oberrealschule zu Oberhausen-Rheinland, anschließend hieran zwei Jahre die Oberrealschule des Instituts Hofmann zu St. Goarshausen und dann wieder drei Jahre die Städt. Oberrealschule zu Oberhausen, wo ich Ostern 1931 das Reifezeugnis erhielt.

Vom Sommer-Semester 1931 bis zum Winter-Semester 1932/33 studierte ich an der Universität Freiburg i. Brsg. Medizin, wo ich in meinem dritten Semester die als Oberrealschüler erforderliche Prüfung im Lateinischen ablegte. Die Zeit vom Sommer-Semester 1933 bis zum Winter-Semester 1933/34 belegte ich an der Universität in Würzburg und bestand dort im November 1933 die ärztliche Vorprüfung. Im Sommer-Semester 1934 studierte ich an der Universität in Rostock und bezog alsdann die Universität in Münster i. W. bis zum Sommer-Semester 1936 einschließlich. Im Januar 1937 beendete ich in Münster i. W. die ärztliche Staatsprüfung.

Es ist mir ehrenvolle Pflicht, an dieser Stelle Herrn Professor Dr. K. W. Jötten für die Überlassung des Themas und für die gütige Unterstützung bei der Ausführung meiner Arbeit herzlichst zu danken.

Mitglieder-u Krankendurchschnittszahlen

in den Jahren 1930, 31, 32, 33, 34 u. 35.



Kassenmitglieder- und Kranken-Durchschnittszahlen.

Jahr:	1930			1931			1932			1933			1934			1935		
Monat	Mitglieder-zahl	Kranken-zahl	%	Mitglieder-zahl	Kranken-zahl	%	Mitglieder-zahl	Kranken-zahl	%	Mitglieder-zahl	Kranken-zahl	%	Mitglieder-zahl	Kranken-zahl	%	Mitglieder-zahl	Kranken-zahl	%
Januar	13 419	655	4,88	11 790	387	3,28	7 809	243	3,11	7 601	178	2,34	8 255	201	2,43	11 094	367	3,31
Februar	13 260	634	4,78	11 774	533	4,53	7 748	250	3,23	7 594	273	3,59	8 558	201	2,35	11 272	362	3,21
März	13 039	577	4,43	11 597	482	4,16	7 749	240	3,10	7 656	179	2,34	8 949	201	2,25	11 440	356	3,11
April	13 101	553	4,22	11 193	401	3,58	7 624	204	2,68	7 788	142	1,82	9 535	197	2,07	11 526	377	3,27
Mai	13 253	523	3,95	10 619	360	3,39	7 806	190	2,43	7 767	137	1,76	10 023	218	2,17	11 494	292	2,54
Juni	12 988	590	4,54	10 234	320	3,13	7 773	194	2,50	7 773	150	1,93	10 216	235	2,30	11 395	309	2,71
Juli	12 950	609	4,70	10 150	299	2,95	7 604	197	2,59	7 765	150	1,93	10 235	235	2,33	11 464	301	2,63
August	12 776	602	4,71	10 044	271	2,70	7 655	191	2,50	7 814	141	1,80	10 242	243	2,37	11 583	281	2,43
September	12 514	496	3,96	9 676	258	2,67	7 559	163	2,16	7 866	157	2,00	10 218	233	2,28	11 828	283	2,39
Oktober	12 400	431	3,48	8 870	249	2,81	7 493	157	2,10	7 935	154	1,94	10 294	254	2,47	12 103	284	2,35
November	12 109	397	3,28	8 321	250	3,00	7 565	158	2,09	7 999	166	2,08	10 599	273	2,58	12 163	313	2,57
Dezember	12 052	385	3,19	8 030	224	2,79	7 610	162	2,13	8 096	194	2,40	11 022	355	3,22	12 162	342	2,81
Jahresdurchschnitt:			4,20			3,30			2,56			2,15			2,41			2,77

Krankheitsfälle auf 100 Kassenmitglieder, Krankheitstage auf 1 Fall u. Durchschnittsalter der Erkrankten für das Jahr 1932

	Betriebsgruppe und durchschnittliche Zahl der Kassenmitglieder	I Allgemeine Erschöpfungszustände Blutarmut, Chlorose	II Tuberkulose u. Tuberkuloseverdacht	III Syphilis	IV Tripper, weicher Schanker, Bubo.	V Grippe	VI Andere Infektionskrankheiten	VII Neubildungen (gutartige) und bösartige Geschwülste	VIII Krankheiten des Nervensystems	IX Krankheiten der Atmungsorgane	X Krankheiten des Herzens und der Arterien	XI Magen-Darm- u. Leberkrankheiten	XII Andere Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane ausser III u. IV	XIII Hautkrankheiten	XIV Muskel- und Gelenkrheumatismus	XV Andere Krankheiten der Bewegungsorgane	XVI Krankheiten der Ohren (ohne Verletzungen)	XVII Krankheiten der Augen (ohne Verletzungen)	XVIII Verletzungen Andere neuzeitige äussere Einwirkungen (ausser XIX) u. deren Folgen exspkl. Wundinfektion a.) im Werk	XVIII Verletzungen Andere neuzeitige äussere Einwirkungen (ausser XIX) u. deren Folgen exspkl. Wundinfektion b.) ausserhalb des Werks	XIX Gewerbliche Vergiftungen	XX Andere Krankheiten und unbestimmte Diagnosen
1	Abteilung Hochöfen 874																					
2	Stahl- und Walzwerke Abtlg. 1 1892																					
3	Walzwerke Abtlg. 2 679																					
4	Verkehrsabteilung (Eisenbahn- u Autobetrieb) 974																					
5	Giesserei, Maschinen- u. Weichenbau, Press- u Hammerwerk Brücken- u Behälterbau Schiffswerft 1253																					
6	Zementwerk 39																					
7	Hauptlagerhaus Prüfungsanstalt, Wärmeabteilung Wassenwerk, Wohnungs-u Forstbetriebe, Werksschutz Hauptverwaltung 321																					
8	Betriebs- und Bürobeamte der Betriebe 849																					
9	Nicht zum Werk gehörig (Freiwillig versichertgebliebene und Arbeitslose 471																					
10	Insgesamt v v H der Gesamtfälle 7352																					

Krankheitsfälle auf 100 Kassenmitglieder.
Krankheitstage auf 1 Fall.
Durchschnittsalter der Erkrankten.
Krankheitsfälle v. H der Gesamtfälle.

Krankheitsfälle auf 100 Kassenmitglieder, Krankheitstage auf 1 Fall u. Durchschnittsalter der Erkrankten für das Jahr 1933.

Bild 3

	Betriebsgruppe u durchschnittliche Zahl der Kassenmitglieder.	I Allgemeine Erschöpfungszustände Blutarmut Chlorose	II Tuberkulose u Tuberkuloseverdacht	III Syphilis	IV Tripper, weicher Schanker, Bubo.	V Grippe	VI Andere Infektionskrankheiten	VII Neubildungen (gutartige) und bösartige Geschwülste	VIII Krankheiten des Nervensystems	IX Krankheiten der Atmungsorgane	X Krankheiten des Herzens und der Arterien	XI Magen-Darm- u Leber-Krankheiten	XII Andere Krankheiten der Harn- u Geschlechtsorgane ausser II u. IV	XIII Hautkrankheiten	XIV Muskel- und Gelenkrheumatismus	XV Andere Krankheiten der Bewegungsorgane	XVI Krankheiten der Ohren (ohne Verletzungen)	XVII Krankheiten der Augen (ohne Verletzungen)	XVIII Verletzungen Anderweitige äussere Einwirkungen (ausser XIX) u. deren Folgen einschl Wundinfektion a.) im Werk	XVIII Verletzungen b.) ausserhalb des Werks.	XIX Gewerbliche Vergiftungen	XX Andere Krankheiten und unbestimmte Diagnosen.
1	Abteilung Hochöfen 885	32 11 0.11	110 32 0.68			5.48 36 19	38 23 0.23	27 9 0.11	67 42 0.57	44 36 2.94		36 38 1.36	77 57 0.25	24 40 0.68	39 39 1.92	35 9 0.23			7.46 40 35	28 27 0.34		32 31 0.65
2	Stahl- und Walzwerke Abtlg. 1 1889	57 0.21	57 37 0.32			3.33 36 20	39 121 19	0.11	69 72 45 42 0.58	37 35 3.28	45 33 125	50 34 2.38	38 34 1.46	40 39 0.79	42 34 1.53	42 35 0.32			6.09 44 39	41 39 0.42		67 44 0.69
3	Walzwerke Abtlg. 2 688	105	93 33 0.61			35 3.63 72	48 36 0.29	0.44	84 73 46 0.87	80 33 3.24	46 0.41	42 32 2.76	50 39 1.02	32 31 0.63	40 26 1.89	57 9 0.16	25 21 0.29	44 10 0.15	9.88 32	53 14 0.29		34 33 1.02
4	Verkehrsabtlg. Eisenbahn u. Autobetr. 992	52 0.28	103 41 0.40			3.43 39 19	16 7 0.10	0.40	73 86 42 40 1.11	44 40 2.42	93 45 0.81	56 37 3.23	86 42 32 0.80	30 1.11	51 37 0.91	52 40 0.40	47 26 0.10	53 49 0.30	43 39 3.93	59 33 0.10		45 35 0.80
5	Giesserei, Maschinen- u. Weichenbau, Press- u. Hammerw. Brücken- u. Behälterbau, Schiffswerft. 1363	51 27 0.44				4.58 39 15	20 17 0.07	36 0.22	140 60 36 1.03	3.77 28	75 52 0.81	47 35 2.86	32 31 1.10	27 15	62 41.54 1.32	31 29 26 0.66	21 0.22	48 6 0.07	14.38 35 29	29 18 1.76		46 37 0.88
6	Zementwerk 56	103				3.57 22 20			1.79 16				3.57 23 10						26 21			3.57 22
7	Hauptlagerhaus, Prüfungsanstalt, Wärmeabteilung, Wasserwerk, Wohnungs-u Forstbetriebe, Werksschutz, Hauptverwaltung. 330	36 0.61				4.4 32 18		32 21 0.91	33 31 0.61	4.55 20 15	83 61 12.3 0.30	29 2.82	18 0.30	20 17 1.52	45 33 0.30	21 15 0.36	32 12 0.30	5 0.30	4.24 32			49 23 1.21
8	Betriebs- und Bürobeamte der Betriebe. 792	50 35 0.43	95 186 34 0.25			33 2.78 13	30 13 0.25	49 13 9 0.25	39 35 0.88	26 2.65 29	51 1.26	47 38 1.52	33 21 0.38	33 13 0.38	60 48 1.01		36 5	34 29 1.52 0.13	33 22	0.88		41 20 0.76
9	Nicht zum Werk gehörig. (Freiwillig versichertgebliebene u. Arbeitslose) 453	33 0.22				45 2.87 18	39 12 0.22	48 0.88	80 51 2.23	39	75 65 6.89	36 0.66	65 56	51 39 1.58	60 57 34 0.22	38 0.44	42 40 1.10	47 46 1.10				
10	Insgesamt u v H der Gesamtfälle 7448	89.5 50.0 0.84	86.5 14.2 0.42			16.39 35.6 0.15	35.3 0.63	56.7 43.2 1.15 0.27	61.0 40.4 3.28 0.77	43.34 34.1 3.10	82.8 53.1 2.53 0.59	9.85 47.9 35.4 2.30	41.1 33.5 3.40 0.79	3.86 23.5 24.5 0.90	6.44 43.6 43.3 1.82	38.3 33.3 1.40 0.35	38.1 23.6 0.46 0.99	46.2 27.6 0.53 0.12	28.68 6.69 36.3 33.4	32.5 24.8 0.67	40.4 38.1 3.32 0.77	

Krankheitsfälle auf 100 Kassenmitglieder.
Krankheitstage auf 1 Fall.
Durchschnittsalter der Erkrankten.
Krankheitsfälle v. H. Gesamtfälle.

Zahl der Krankheitsfälle in den einzelnen Krankheitsgruppen auf 100 Kassenmitglieder.

	Betriebsgruppe	Durchschnittszahl der Kassenmitglieder		I Allgemeine Erschöpfungszustände, Blutarmut, Chlorose		II Tuberkulose und Tuberkuloseverdacht		III Syphilis		IV Tripper, weicher Schanker, Bubo		V Grippe		VI Andere Infektionskrankheiten		VII Neubildungen (gutartige) und bösartige Geschwülste		VIII Krankheiten des Nervensystems		IX Krankheiten der Atmungsorgane		X Krankheiten des Herzens und der Arterien		XI Magen-, Darm- und Leberkrankheiten		XII Andere Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane außer III u. IV		XIII Hautkrankheiten		XIV Muskel- und Gelenkrheumatismus		XV Andere Krankheiten der Bewegungsorgane		XVI Krankheiten der Ohren (ohne Verletzungen)		XVII Krankheiten der Augen (ohne Verletzungen)		XVIII Verletzungen. Anderweitige äußere Einwirkungen (außer III) und deren Folgen einschl. Wundinfektion. a) im Werk 1932		b) außerh. des Werks 1932		a) im Werk 1933		b) außerh. des Werks 1933		XIX Gewerbliche Vergiftungen		XX Andere Krankheiten und unbestimmte Diagnosen		Zahl aller Krankheitsfälle auf 100 Kassenmitglieder	
		1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933
1	Abteilung Hochöfen	874	885	—	0,11	0,80	0,68	—	—	0,11	—	0,92	5,42	0,23	0,23	0,34	0,11	1,26	0,57	2,86	2,94	0,34	—	1,49	1,36	0,34	0,45	0,23	0,68	1,83	1,92	—	0,23	0,23	—	0,11	—	6,41	0,34	7,46	0,34	—	—	1,14	0,45	18,99	22,94
2	Stahl- u. Walzwerke, Abtlg. 1	1892	1889	0,05	0,21	0,69	0,32	—	—	0,16	—	1,27	3,33	0,16	0,11	0,11	0,26	0,74	0,58	2,01	3,28	0,58	0,58	1,53	2,38	0,69	1,16	0,58	0,79	1,22	1,53	0,21	0,42	0,27	—	0,21	—	4,76	0,74	6,09	0,42	—	—	0,64	0,69	16,54	22,18
3	Walzwerke, Abtlg. 2	679	688	—	—	0,59	0,67	—	—	0,15	—	1,77	3,63	0,29	0,29	—	0,44	0,56	0,87	3,24	3,34	0,29	0,44	1,62	2,76	0,44	1,02	0,59	0,67	1,17	1,89	0,53	0,75	0,29	0,29	—	0,15	10,31	1,47	9,88	0,29	—	—	1,32	1,02	25,33	27,62
4	Verkehrsabteilung (Eisenbahn- u. Autobetrieb)	974	992	—	0,20	0,31	0,40	—	—	0,10	—	1,33	3,43	0,21	0,10	0,10	0,10	0,82	1,11	3,08	2,42	0,82	0,81	2,26	3,23	1,13	0,40	0,62	1,11	2,16	0,91	0,21	0,40	0,10	0,10	0,21	0,39	5,55	1,13	3,86	0,10	—	—	0,62	0,40	20,74	19,35
5	Gießerei, Maschinen- u. Weichenbau, Preß- u. Hammerwerk, Brücken- u. Behälterbau, Schiffswerft.	1253	1363	0,08	—	1,12	0,44	—	—	0,08	—	1,68	4,55	0,16	0,09	0,24	0,22	0,80	1,03	3,83	3,77	0,80	0,81	2,79	2,86	0,80	1,10	1,16	1,54	2,39	1,32	0,80	0,66	0,32	0,22	0,08	0,07	10,13	2,55	12,95	1,16	0,08	—	1,44	0,88	32,00	34,19
6	Zementwerk	39	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,57	—	—	—	—	—	1,79	12,82	—	—	—	—	—	—	—	—	3,57	—	—	—	—	—	—	—	—	5,13	2,56	14,28	—	—	—	—	3,57	20,51	26,79
7	Hauptlagerhaus, Prüfungsanstalt, Wärmeabteilung, Wasserwerk, Wohnungs- u. Forstbetriebe, Werksschutz, Hauptverwaltung	321	330	—	—	0,94	0,67	—	—	—	—	1,87	4,24	—	—	0,62	0,91	0,31	0,67	4,05	4,55	0,31	0,30	2,18	2,42	0,62	0,30	0,62	1,52	1,25	1,52	0,62	0,30	0,31	0,30	0,62	0,39	2,49	1,56	4,24	—	—	—	0,62	1,21	19,00	23,33
8	Betriebs- u. Bürobeamte der Betriebe	849	792	—	0,13	0,24	0,25	—	—	—	—	1,18	2,78	—	0,25	0,12	0,25	2,00	0,88	2,24	2,65	4,83	1,26	2,12	1,52	0,71	0,38	0,59	0,38	2,00	1,01	0,24	—	0,12	—	0,24	0,13	1,65	0,71	1,52	0,88	—	—	1,18	0,76	20,14	15,03
9	Nicht zum Werk gehörig. (Freiwillig Versicherte geblieben u. Arbeitslose.)	471	453	—	—	0,21	0,22	—	—	—	—	0,21	2,87	—	0,22	0,42	0,44	1,27	—	2,34	2,21	0,42	—	1,91	0,88	0,42	0,66	0,42	—	1,27	1,54	0,21	0,22	0,21	0,22	0,21	0,44	0,21	0,64	—	1,10	—	—	0,42	1,10	10,82	12,74
10	Insgesamt:	7352	7448	0,03	0,11	0,64	0,42	—	—	0,10	—	1,29	3,79	0,15	0,15	0,19	0,27	0,97	0,77	2,87	3,10	1,06	0,59	1,96	2,30	0,69	0,79	0,73	0,90	1,75	1,42	0,34	0,35	0,22	0,11	0,18	0,12	5,74	1,15	6,69	0,67	0,01	—	0,94	0,77	21,07	23,31

Zahl der Krankheitstage in den einzelnen Krankheitsgruppen auf einen Fall.

	Betriebsgruppe	Durchschnittszahl der Kassenmitglieder		I Allgemeine Erschöpfungszustände, Blutarmut, Chlorose		II Tuberkulose und Tuberkuloseverdacht		III Syphilis		IV Tripper, weicher Schanker, Bubo		V Grippe		VI Andere Infektionskrankheiten		VII Neubildungen (gutartige) und bösartige Geschwülste		VIII Krankheiten des Nervensystems		IX Krankheiten der Atmungsorgane		X Krankheiten des Herzens und der Arterien		XI Magen-, Darm- und Leberkrankheiten		XII Andere Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane außer III u. IV		XIII Hautkrankheiten		XIV Muskel- und Gelenkrheumatismus		XV Andere Krankheiten der Bewegungsorgane		XVI Krankheiten der Ohren (ohne Verletzungen)		XVII Krankheiten der Augen		XVIII Verletzungen. Anderweitige äußere Einwirkungen (außer XIX) und deren Folgen einschl. Wundinfektion. a) im Werk		XVIII b) außerh. des Werks		XVIII a) im Werk		XVIII b) außerh. des Werks		XIX Gewerbliche Vergiftungen		XX Andere Krankheiten und unbestimmte Diagnosen		Zahl aller Krankheitstage auf einen Fall.	
		1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933
1	Abteilung Hochöfen	874	885	—	11	110	112	—	—	27	—	16	19	41	23	86	9	100	67	35	44	91	—	90	36	136	77	68	24	55	39	—	9	46	—	33	—	40	28	40	21	—	—	41	37	54,0	37,1
2	Stahl-u. Walzwerke, Abtlg. 1	1892	1889	186	111	116	57	—	—	64	—	19	20	77	19	186	69	55	72	50	35	75	33	72	50	74	34	24	39	64	34	36	42	60	—	36	—	48	26	44	39	—	—	56	67	54,5	40,5
3	Walzwerke, Abtlg 2	679	688	—	—	50	93	—	—	7	—	16	19	11	121	—	73	93	81	38	40	43	125	49	42	39	50	11	31	67	26	23	9	24	25	—	10	36	38	33	14	—	—	32	23	37,6	38,0
4	Verkehrsabteilung (Eisenbahn- u. Autobetrieb)	974	992	—	105	41	103	—	—	76	—	19	19	25	7	34	73	81	86	44	44	108	93	52	56	54	86	43	30	69	51	18	52	17	26	57	49	39	25	43	33	—	—	46	35	47,7	47,9
5	Gießerei, Maschinen- u. Weichenbau, Preß- u. Hammerwerk, Brücken- u. Behälterbau, Schiffswerft.	7253	7363	23	—	115	51	—	—	61	—	20	15	30	17	32	104	39	36	30	28	87	75	80	47	40	31	17	15	60	62	20	26	8	27	14	6	37	27	31	18	66	—	58	46	41,7	37,6
6	Zementwerk	39	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—	—	—	143	78	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	21	11	26	—	—	—	—	103	78,1	41,3
7	Hauptlagerhaus, Prüfungsanstalt, Wärmeabteilung, Wasserwerk, Wohnungs- u. Forstbetriebe, Werksschutz, Hauptverwaltung	321	330	—	—	39	103	—	—	—	—	21	18	—	—	170	21	186	20	76	15	186	83	32	29	53	11	29	17	94	45	34	15	91	12	47	5	29	17	32	—	—	—	73	49	47,4	27,1
8	Betriebs- u. Bürobeamte der Betriebe	849	792	—	50	126	95	—	—	—	—	12	13	—	13	4	9	87	35	41	29	137	123	78	47	112	33	13	13	112	60	15	—	183	—	47	5	40	24	29	22	—	—	87	20	82,7	37,5
9	Nicht zum Werk gehörig. (Freiwillig Versichertgebliebene u. Arbeitslose.)	471	453	—	—	148	186	—	—	—	—	13	18	—	12	128	48	34	—	29	39	109	—	80	75	54	36	21	—	32	65	27	51	40	34	44	38	10	43	—	42	—	—	42	47	50,0	43,5
10	Insgesamt:	7352	7448	104,5	89,5	100,5	86,5	—	—	51,7	—	17,9	18,2	40,7	35,4	97,4	56,7	72,5	61,4	36,7	34,2	114,5	82,4	69,9	47,9	66,9	47,1	23,1	24,5	68,4	43,6	23,9	33,3	46,4	23,4	47,4	27,6	37,6	27,6	36,3	24,5	66,0	—	52,5	44,0	50,5	37,6

Durchschnittsalter der Erkrankten in den einzelnen Krankheitsgruppen.

	Betriebsgruppe	Durchschnittszahl der Kassenmitglieder		I Allgemeine Erschöpfungszustände, Blutarmut, Chlorose		II Tuberkulose und Tuberkuloseverdacht		III Syphilis		IV Tripper, weicher Schanker, Bubo		V Grippe		VI Andere Infektionskrankheiten		VII Neubildungen (gutartige) und bösartige Geschwülste		VIII Krankheiten des Nervensystems		IX Krankheiten der Atmungsorgane		X Krankheiten des Herzens und der Arterien		XI Magen-, Darm- und Leberkrankheiten		XII Andere Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane außer III u. IV		XIII Hautkrankheiten		XIV Muskel- und Gelenkrheumatismus		XV Andere Krankheiten der Bewegungsorgane		XVI Krankheiten der Ohren (ohne Verletzungen)		XVII Krankheiten der Augen (ohne Verletzungen)		XVIII Verletzungen. Anderweitige äußere Einwirkungen (außer XIX) und deren Folgen einschl. Wundinfektion. a) im Werk 1932	XVIII b) außerh. des Werks 1932	XVIII a) im Werk 1933	XVIII b) außerh. des Werks 1933	XIX Gewerbliche Vergiftungen		XX Andere Krankheiten und unbestimmte Diagnosen		Durchnittsalter aller Erkrankten	
		1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933
1	Abteilung Hochöfen	874	885	–	32	44	34	–	–	28	–	41	36	47	38	45	27	37	42	37	36	53	–	40	33	41	47	53	40	43	39	–	35	31	–	56	–	38	28	35	28	–	–	38	32	39,3	36,4
2	Stahl- u. Walzwerke, Abtlg. 1	1892	1889	45	57	39	37	–	–	26	–	41	36	43	39	38	45	37	42	39	37	44	45	38	34	42	38	35	40	45	42	41	35	41	–	40	–	38	32	39	47	–	–	41	44	39,2	38,4
3	Walzwerke, Abtlg. 2	679	688	–	–	40	33	–	–	49	–	30	35	26	48	–	36	48	46	33	33	39	46	37	32	32	39	39	32	43	40	31	57	20	21	–	44	37	37	32	53	–	–	42	34	36,2	34,8
4	Verkehrsabteilung (Eisenbahn- u. Autobetrieb)	974	992	–	52	36	41	–	–	34	–	39	39	35	16	45	42	41	40	38	40	47	45	39	37	37	32	42	42	44	37	36	40	34	47	37	52	39	42	39	59	–	–	39	45	39,8	39,7
5	Gießerei, Maschinen- u. Weichenbau, Preß- u. Hammerwerk, Brücken- u. Behälterbau, Schiffswerft	1253	1363	59	–	34	27	–	–	29	—	30	30	37	20	30	36	38	40	37	30	46	52	36	35	35	32	22	27	45	46	26	29	33	31	67	48	32	25	29	29	24	—	38	37	32,8	37,6
6	Zementwerk	39	56	–	–	–	–	–	–	–	—	–	20	–	–	–	–	–	76	31	–	–	–	–	–	–	–	–	23	–	–	–	–	–	–	–	20	32	27	–	–	–	–	22	28,5	27,3
7	Hauptlagerhaus, Prüfungsanstalt, Wärmeabteilung, Wasserwerk, Wohnungs- u. Forstbetriebe, Werksschutz, Hauptverwaltung	321	330	–	–	46	36	–	–	–	–	40	32	–	–	48	32	40	33	28	31	61	61	38	44	21	18	30	20	46	33	17	21	30	32	37	78	25	28	34	–	–	–	28	23	33,5	30,9
8	Betriebs- u. Bürobeamte der Betriebe	849	792	—	35	30	34	–	–	–	–	37	33	–	30	35	49	45	39	39	26	55	51	42	38	49	21	34	33	51	44	29	—	43	—	47	36	38	78	34	33	—	—	44	41	44,2	37,3
9	Nicht zum Werk gehörig. [Freiwillig Versicherte, Beurlaubte u. Arbeitslose]	471	453	—	—	40	33	–	–	–	–	24	45	—	39	60	80	47	—	49	51	66	—	47	45	47	36	43	—	50	56	26	39	31	60	56	57	27	39	—	40	—	—	46	46	46,9	48,3
10	Insgesamt:	7352	7448	52,0	50,0	38,1	34,2	—	—	31,3	—	36,2	34,8	37,3	35,3	42,8	43,2	41,2	40,4	36,0	35,9	51,5	53,1	38,3	35,4	38,5	35,8	31,5	33,5	45,5	43,3	29,7	34,3	33,4	34,1	43,8	46,2	35,7	30,3	33,4	38,0	24,0	—	40,0	38,1	37,8	35,9

Zahl der Krankheitsfälle in den einzelnen Krankheitsgruppen auf 100 der Gesamtkrankheitsfälle.

	Gesamt-Krankheitsfälle		I Allgemeine Erschöpfungszustände, Blutarmut, Chlorose		II Tuberkulose und Tuberkuloseverdacht		III Syphilis		IV Tripper, weicher Schanker, Bubo		V Grippe		VI Andere Infektionskrankheiten		VII Neubildungen [gutartige] und bösartige Geschwülste		VIII Krankheiten des Nervensystems		IX Krankheiten der Atmungsorgane		X Krankheiten des Herzens und der Arterien		XI Magen-, Darm- und Leberkrankheiten		XII Andere Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane außer III u. IV		XIII Hautkrankheiten		XIV Muskel- und Gelenkrheumatismus		XV Andere Krankheiten der Bewegungsorgane		XVI Krankheiten der Ohren (ohne Verletzungen)		XVII Krankheiten der Augen (ohne Verletzungen)		XVIII Verletzungen Anderweitige äußere Einwirkungen [außer XIX] und deren Folgen einschl. Wundinfektion.				XIX Gewerbliche Vergiftungen		XX Andere Krankheiten und unbestimmte Diagnosen	
																																	a) im Werk	b) außerh. des Werks	a) im Werk	b) außerh. des Werks				
	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933	1932	1933
1 Insgesamt:	1545	1736	0,13	0,46	3,04	1,78	—	—	0,45	—	6,15	16,30	0,71	0,63	0,91	1,15	4,60	3,28	13,65	13,37	5,05	2,53	9,32	9,85	3,30	3,40	3,50	3,86	8,35	6,11	7,62	1,49	1,04	0,46	0,84	0,52	27,44	5,50	28,68	2,88	0,06	—	4,47	3,28

Einteilung der Arbeiter nach Berufsgruppen in Prozenten.

	Betriebsgruppe	Durchschnittszahl der Kassenmitglieder 1932	1933	I Feuerarbeiter an Hochöfen, in Stahlwerken u. verwandte Gruppen.	II Feuerarbeiter in Walzwerken	III Handwerker u. verwandte Berufsgruppen	IV Angelernte Facharbeiter i.d. Zurichtereien der Walzwerke u. verwandte Berufsgruppen	V Maschinisten und verwandte Gruppen	VI Arbeiter des unmittelbaren Zementbetriebes und der Steinfabrik	VII Platz- und Magazinarbeiter, Boten.
1	Abteilung Hochöfen	874	885	39,3	-	34,4	3,4	12,0	-	10,9
2	Stahl- u. Walzwerke, Abtlg. 7	1892	1889	20,8	16,6	21,3	16,7	22,6	-	2,6
3	Walzwerke, Abtlg. 2	679	688	-	28,2	22,7	35,3	5,7	6,5	2,8
4	Verkehrsabteilung (Eisenbahn- u. Autobetrieb)	974	992	-	-	46,3	-	39,2	-	14,5
5	Gießerei, Maschinen- u. Weichenbau, Preß- u. Hammerwerk, Brücken- u. Behälterbau, Schiffswerft	1253	1363	-	-	50,9	34,0	-	-	15,1
6	Zementwerk	39	56	-	-	30,2	-	-	69,8	-
7	Hauptlagerhaus, Prüfungsanstalt, Wärmeabteilung, Wasserwerk, Wohnungs- u. Forstbetriebe, Werkschutz, Hauptverwaltung	321	330	-	-	28,6	10,5	3,2	-	57,7
8	Betriebs- u. Bürobeamte der Betriebe *)	849	792	-	-	-	-	-	-	-
9	Nicht zum Werk gehörig. (Freiwillig Versichertgebliebene u. Arbeitslose.)	471	453	-	-	-	-	-	-	-

*) Hier handelt es sich also allein um Beamte.

Todesfälle (außer Thomasschlackenmühle)

in den Jahren 1932, 1933, 1934 u. 1935 insgesamt.

Durchschnittszahl der Kassenmitglieder in den Jahren 1932, 1933, 1934 u. 1935 insgesamt: 34955	I	II	III	IV	V	VI	VII			VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII		XIX	XX	Durchschnittsalter der Verstorbenen	Zahl der Todesfälle	
	Allgem. Erschöpfungszustände Blutarmut Chlorose	Tuberkulose u. Tuberkulose verdacht	Syphilis	Tripper, weicher Schanker, Bubo	Grippe	Andere Infektionskrankheiten	Neubildungen (gutartige u. bösartige Geschwülste)			Krankheiten			Magen-, Darm- u. Leberkrankheiten	Andere Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane außer III u. IV	Hautkrankheiten	Muskel- u Gelenkrheumatismus	Andere Krankheiten der Bewegungsorgane	Krankheiten		Verletzungen Anderweitige äußere Einwirkungen (außer XIII) u. deren Folgen einschl. Wundinfektion.		Gewerbliche Vergiftungen	Andere Krankheiten u. unbestimmte Diagnosen		Insgesamt	auf 100 Kassenmitglieder
							des Magens	des Darms	an anderen Körperstellen	des Nervensystems	der Atmungsorgane	des Herzens u. der Arterien						der Ohren (ohne Verletzungen)	der Augen	a) im Werk	b) außerh. des Werks					
Fälle	1	8	—	—	4	—	3	2	2	2	25	23	14	5	1	1	—	—	—	27	3	—	11	—	126	—
Auf 100 Kassenmitglieder	0,003	0,023	—	—	0,011	—	0,009	0,006	0,006	0,006	0,071	0,066	0,040	0,014	0,003	0,003	—	—	—	0,060	0,009	—	0,031	—	—	0,360
Durchschnittsalter der Verstorbenen	85,0 x)	31,7	—	—	52,5	—	62,3	55,5	57,5	30,5	50,2	52,2	39,2	44,4	33,0	45,0	—	—	—	39,4	34,7	—	46,3	43,2	—	—
v Hundert der Gesamtfälle	0,79	6,35	—	—	3,17	—	2,38	1,59	1,59	1,59	19,84	18,25	11,11	3,97	0,79	0,79	—	—	—	16,67	2,38	—	8,73	—	—	—

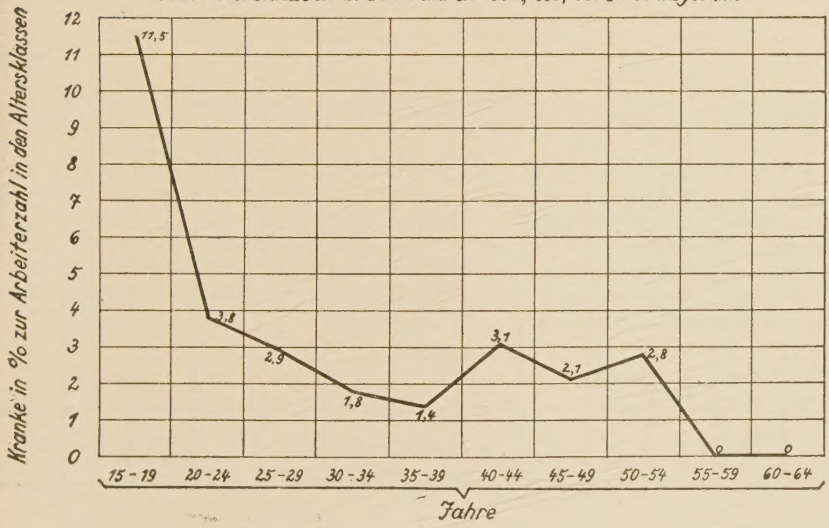
x) lebte im Ruhestande, war aber noch Kassenmitglied.

Krankheiten der Atmungsorgane in der Schlackenmühle in den Jahren 1932 – 1935.

Monat und Jahr	Atmungsorgan-Erkrankte: Zahl der Erkrankten	Durchschnitts-Alter	Krankheitstage auf einen Fall	Gesamt-übrige Erkrankungen	Durchschnitts-Leute zahl	Alter	Erzeugung to.	Bemerkungen.
Jan. 1932	—	—	—	—	14	38	—	
Febr.	—	—	—	1	44	35	7 534	
März	—	—	—	—	43	36	8 024	
April	1	32	19	—	30	35	4 650	
Mai	—	—	—	—	16	34	875	
Juni	—	—	—	—	37	35	11 188	
Juli	1	40	142	—	37	35	5 620	
Aug.	—	—	—	2	48	35	5 958	
Sept.	—	—	—	—	66	35	7 968	
Okt.	—	—	—	1	45	36	5 350	
Nov.	—	—	—	2	40	36	4 845	
Dez.	—	—	—	—	37	36	5 133	
Jan. 1933	1 x)	50	4	3	59	36	8 072	x) 1 Kranker gestorben
Febr.	2	30	23	5	33	35	4 251	
März	—	—	—	1	23	36	3 194	
April	—	—	—	2	35	35	4 115	
Mai	—	—	—	—	33	35	5 187	
Juni	—	—	—	—	26	35	4 178	
Juli	—	—	—	1	22	35	1 767	
Aug.	—	—	—	—	5	34	—	
Sept.	—	—	—	1	30	34	4 405	
Okt.	—	—	—	—	17	35	2 606	
Nov.	—	—	—	—	8	35	—	
Dez.	1	37	18	2	89	32	15 051	
Jan. 1934	4	33	30	3	107	33	21 970	
Febr.	2	35	28	5	84	34	14 345	
März	1	29	36	1	38	34	5 222	
April	5 x)	29	67	—	37	34	4 307	x) 2 Kranke gestorben
Mai	4	42	44	1	36	36	4 088	
Juni	5	34	37	4	87	34	16 775	
Juli	3	36	38	2	29	34	3 595	
Aug.	1	48	21	—	24	34	2 272	
Sept.	2	27	30	—	45	34	6 029	
Okt.	2	46	45	1	56	35	8 867	
Nov.	—	—	—	2	69	33	11 946	
Dez.	5 x)	32	32	2	117	33	20 661	x) 1 Kranker gestorben
Jan. 1935	28 x)	32	36	4	101	33	18 410	x) 1 " "
Febr.	6	31	34	3	75	33	10 920	
März	2	26	27	5	23	34	802	
April	1	27	36	2	64	34	9 063	
Mai	2	35	28	5	110	33	14 624	
Juni	14	29	24	5	110	33	14 154	
Juli	6	26	25	2	92	35	9 762	
Aug.	5	31	32	—	36	34	3 306	
Sept.	—	—	—	—	29	37	—	
Okt.	—	—	—	—	43	35	1 201	
Nov.	—	—	—	1	77	33	14 140	
Dez.	—	—	—	2	87	33	22 973	
Insgesamt:	104 x)	32,14	34,5	71	2433	34,13	359 343	x) 5 Kranke gestorben

11

Zahl in % der Atmungsorgan-Erkrankten der Thomasschlackenmühle nach Altersklassen in den Jahren 1932, 1933, 1934 u. 1935 insgesamt



12

Verteilung der übrigen Erkrankungen in der Schlackenmühle in den Jahren 1932, 1933, 1934 u. 1935 insgesamt.

Tuberkulose	Tripper, weicher Schanker, Bubo	Grippe	Neubildungen (gutartige u. bösartige Geschwülste	Krankheiten des Nervensystems	Krankheiten des Herzens und der Arterien	Magen-, Darm- und Leberkrankheiten	Hautkrankheiten	Muskel- und Gelenkrheumatismus	Andere Krankheiten der Bewegungsorgane	Krankheiten der Ohren	Verletzungen. Anderweitige äußere Einwirkungen u. deren Folgen einschl. Wundinfektion. a) im Werk	Verletzungen. Anderweitige äußere Einwirkungen u. deren Folgen einschl. Wundinfektion. b) außerh. des Werks	Andere Krankheiten u. unbestimmte Diagnosen.
10	1	12	2	2	1	7	1	5	5	1	16	3	5